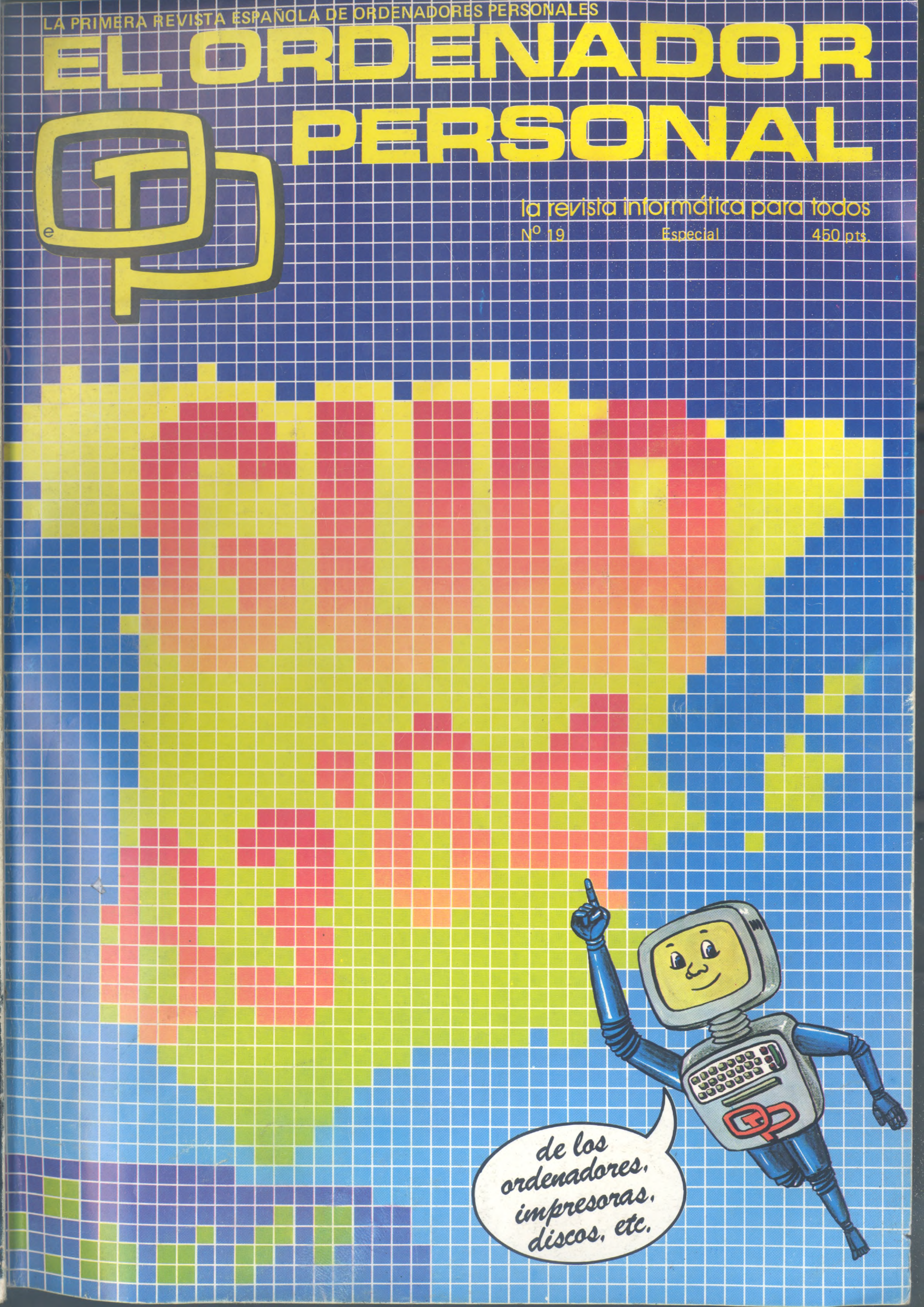

LA PRIMERA REVISTA ESPAÑOLA DE ORDENADORES PERSONALES
EL ORDENADOR PERSONAL
la revista informática para todos
Nº 19
Especial
450 pts.
de los ordenadores, impresoras, discos, etc.



Director:
Javier San Román.
Director Adjunto:
S.M. Peyrou.

REDACCION:

Coordinador de Redacción:
S.M. Peyrou.
Director Técnico:
Luis de Cáceres.
Jefe de Redacción:
José Luis Sanabria.
Secretaria de Redacción:
Mari Sol Borrego.
Diseño Gráfico:
Carlos Gorrindo.
Composición:
Isabel Arias.
Montaje:
Vicente Hernández.
Fotografías:
Barahona.
Colaboradores: S. Almeida - Antonio Bellido - Iñaki Cabrera - Alfonso Cachinero Sánchez - Víctor Manuel Delgado - José Antonio Deza Navarro - Víctor Manuel Díaz - Pedro Díaz Cuadra - Jaime Díez Medrano - José María Espinosa Fernández - Fabio Gil Miguel - Santiago González Ascensión - Félix Gutiérrez Fernández - Jesús Gutiérrez Peregrina - Ian Hinton - Gerardo Izquierdo Cadalso - Miguel Angel Lerma Usero - José Antonio Mañas Valle - Valentín Martín González - José Francisco Martínez Antonioni - Justo Maurín - Antonio Miguel Morales Elbar - Manuel Otero Raña - Alberto Requena Rodríguez - José María Rodrígez Prolongo - Francisco Romero - Víctor Manuel Sevilla - Ricardo Trigo Calonge - José María Vicens Gómez - José María Vidal Lacasa.

PUBLICIDAD - VENTAS Y ADMINISTRACION:

Director de Publicidad:
Santiago Mondet.
Asistido por: Marisol Borrego.
Administración:
Mariano Alonso Sánchez.
Suscripciones:
Lucía Pérez.

REDACCION - PUBLICIDAD ADMINISTRACION:

Para España y Extranjero:
Calle Ferraz, 11, 3º
MADRID - 8
Tel.: (91) 247 30 00 - 241 34 00

Imprenta :
Pentacrom,S.L.
Hachero,4 . Madrid.
Distribuye :
SGEL
Avda. Valdeparra S/N
Alcobendas (Madrid)

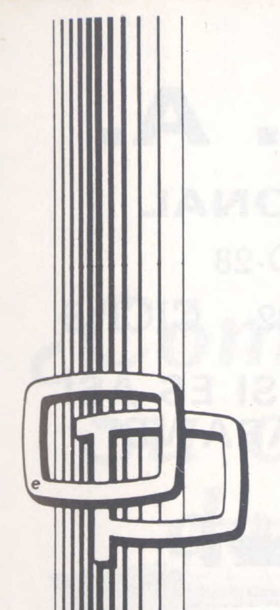
sumario



EL ORDENADOR PERSONAL

Nº 19
GUIA 83-84

EL ORDENADOR PERSONAL
es una publicación de:
EL ORDENADOR INDIVIDUAL, S.A.
Director de la publicación:
JAVIER SAN ROMAN
Consejero General:
ANGEL SALTO
Depósito Legal: M-4256-1982.



Editorial

¡Por fin ha salido la GUIA 83/84! Después de todo un verano de trabajo hemos podido ofrecérsela a ustedes, esperando haber hecho un buen trabajo, pero... ¿cómo se ha llegado hasta aquí? El camino fue muy largo y vamos a intentar resumirlo a continuación:

Primero el equipo que ha realizado este número tuvo que reunirse para fijar objetivos, definir formatos y establecer las líneas generales sobre las que se basa este número. Desde el primer momento había una voluntad de CAMBIAR respecto a lo que se había hecho el año anterior, ya que, aunque el éxito fue muy importante, debíamos "renovarnos o morir", esperamos haberlo conseguido satisfactoriamente.

El siguiente paso fue confeccionar los cuestionarios que debíamos enviar a las empresas de MICROINFORMATICA españolas para poder reseñar los datos de sus equipos. También aquí la voluntad fue de renovación, puesto que la experiencia adquirida el año pasado nos decía que estos cuestionarios debían ser más claros, más concisos, para evitar el obtener datos ambiguos o inexactos. En este sentido la orientación ha sido la de establecer exactamente la relación entre el precio del equipo y lo que se nos ofrece por ese precio, para no ofrecer datos erróneos a nuestros lectores.

Una vez hecho esto sólo quedaba enviar estos cuestionarios y esperar las contestaciones... Aquí tuvimos un serio handicap en el hecho de haber empezado a principios de agosto, ya que de todos es sabido que la mayoría de las empresas se encuentran en este mes en período vacacional. Aún así la respuesta fue muy amplia, lo cual nos ha permitido incluir una gran variedad de equipos en esta Guía que esperamos constituya un importante documento para ayudar a decidirse a la hora de la compra o ampliación de un equipo.

Después de haber pasado un Agosto "tranquilo", en Septiembre tuvimos la avalancha de contestaciones, lo que nos obligó a aplazar el cierre del número en repetidas ocasiones. Por fin éste se pudo fijar en el día 23 de septiembre, y empezaron los trabajos de composición, montaje y realización final de la Guía. Durante todo el período Julio-Octubre el equipo estuvo trabajando en la realización de los artículos que se incluyen en este número, al mismo tiempo que se encargaba de preparar los datos recibidos y adecuarlos al formato de las fichas.

El gran ausente de esta Guía es el SOFTWARE, y deben disculparnos por ello, pero la respuesta fue tan amplia por parte de las empresas (por fin se da al Software la importancia que merece) que excedió con creces nuestras previsiones. Ante esta situación el equipo tuvo que tomar una decisión, puesto que no era posible publicar todo el material recibido y no podíamos bajo ningún concepto publicar sólo parte de éste. La decisión fue posponer su publicación para un siguiente número monográfico dedicado a este tema, en el que se incluirá todo este material.

Sólo nos queda esperar que nuestra Guía les sea de gran utilidad y que disfruten con su lectura.

Victor Manuel Díaz Díaz



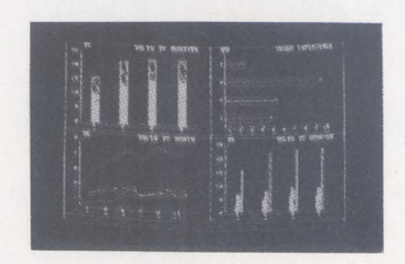
SAKATI, S. A.

SOFTWERE PROFESIONAL

ARDEMANS 24 - MADRID-28

Teléf. 256 77 94 - Telex 44222 - CICI E

¿ES VD. USUARIO DE UN COMMODORE-64?... SI ES ASI ENTONCES NUESTROS PROGRAMAS SON PARA VD.



GRAFICOS-64

Le permite trabajar en modo alta resolución. Traza puntos, líneas, rellena áreas de color, define colores de pantalla y fondo, abre ventanas en la pantalla, escribe y superpone textos en los gráficos, invierte textos. 35 nuevos comandos harán de su trabajo una diversión. MANUAL EN CASTELLANO.

P.V.P. en disco 9.000.— Pts.
P.V.P. en cinta 7.500.— Pts.

EXTENSION DE BASIC

Potencie el sistema operativo de su COMMODORE-64 con este cartucho que añade 42 nuevos comandos - de gran utilidad. Trabaje con BASIC 4.0 de COMMODORE. Podrá localidar y corregir programas con gran facilidad, pasar programas de un CBM-8000 a un 64, potenciar el editor, y conectar sin ningún interface, sólo con un cable, su 64 a una impresora CENTRONIC. MANUAL EN CASTELLANO.

P.V.P. 25.000.— Pts.

DESENSAMBLADOR

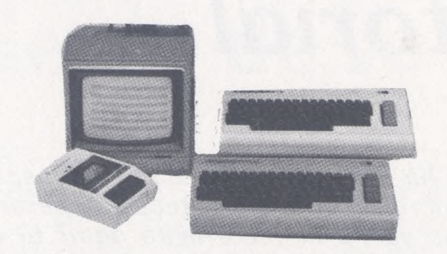
Le permite desensamblar cualquier programa realizado en código máquina. INSTRUCCIONES EN CASTELLANO.

P.V.P. 2.000 Pts. en cinta.

BASE DE DATOS I

Es algo más que un potente generador de aplicaciones. Los programas por aplicación son ilimitados. Aporta un nuevo lenguaje con más de 40 nuevos comandos. Podrá diseñar su propia configuración, con registros de hasta 1000 caracteres y gran facilidad de modificación de los mismos. 127 campos por registro. Contará con 15 ficheros por aplicación ilimitados. Los ficheros de clave y de memoria son así mismo ilimitados. Enlace con EASY SCRIP. Calendario aritmético. Esta Base de Datos es el número uno en su género, algo que Vd. debe tener para su trabajo. MANUAL EN CASTELLANO.

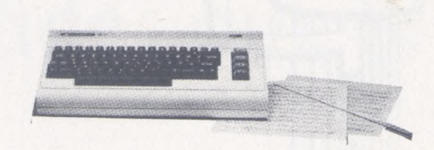
P.V.P. 22.500 Pts.



BASE DE DATOS II

12 opciones presentadas en el menú. Cree nuevos ficheros de datos. Cuenta Vd. con 12 campos. Esta Base de Datos es ideal para personas que empiezan a introducirse en este método de trabajo

P.V.P. 4.000 Pts.



¿LE GUSTARIA COMPONER MUSICA?

Nuestro programa hará de Vd. un melómano. MUSICA-64 controla tres voces en un rango de 8 octavas cada voz. Sonarán en cualquiera de estos 4 instrumentos: órgano, clavicornio, silofón y trompeta. Podrá introducir 2.000 notas por voz, y una vez compuesta su música, archívela en cinta o en disco. INSTRUCCIONES EN CASTELLANO.

P.V.P. en cinta 4.000 Pts.
P.V.P. en disco 5.000 Pts.

QUIMICA

Lecciones asequibles de química para sus hijos y para todos los padres de los hijos que estudian química.

P.V.P. 2.000 Pts. en cinta

VELOS AK-64

Su soporte para programar, capaz de ordenar 500 matrices en 30 segundos.

P.V.P. 2.000 Pts. en cinta

¡NO NOS OLVIDAMOS DE LOS NIÑOS NI DE LA TARDE DEL DOMINGO!

JUEGO DE LOS PALILLOS

Cace los palillos movibles y con joy-stick enciérrelos en el menor área posible, pero ¡ojo! los palillos se mueven en todas direcciones

GUERRA DE TANQUES

Prepárese a rechazar un ataque de la brigada de tanques demostrando su puntería.

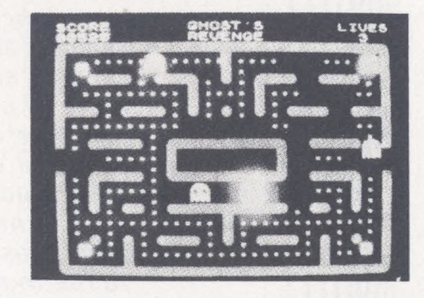
CACTUS

En su desierto particular, tiene Vd. un hermoso cactus al que amenazan los topos, las águilas y los pájaros.

COMECOCOS

El popular juego ahora disponible para su 64.

P.V.P. 2.000 Pts. por juego en cinta
P.V.P. 6.000 Pts. por los 4 juegos en disco



BOLETIN DE PEDIDO

A enviar a: **SAKATI, S. A.** Ardemans, 24. MADRID-28

Ref.		Cdad.	Precio
		TOTAL	

☐ Talon adjunto ☐ Contra Reembolso

Fecha: Firma:

D.

Nº Calle

Código Postal Ciudad

Provincia Teléfono

¡TENEMOS ALGO MUY IMPORTANTE! CONTROL DE ALMACEN

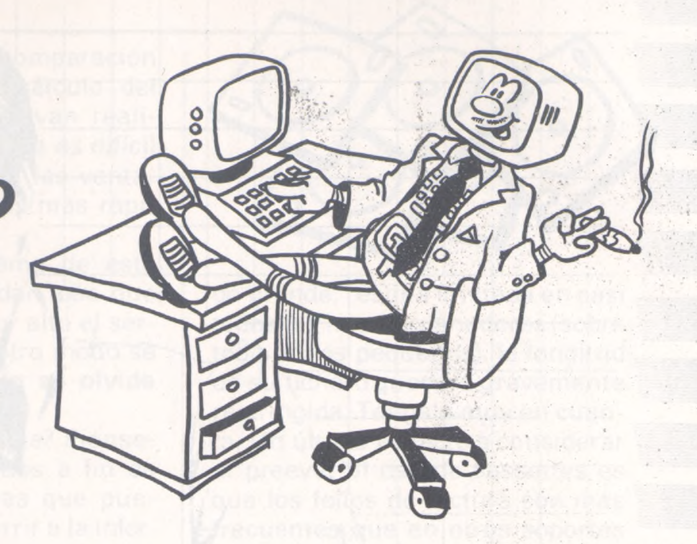
Toda aquella empresa que tenga problemas de almacén no debe pararse en este anuncio. Debe llamarnos y le explicaremos con detalle este programa. El espacio no da para más, pero he aquí un avance:

- 1.500 referencias son controladas por almacén, en unidades, litros, kilos, metros, etc., stock mínimo, y lo propio de estos programas, etiquetas, etc.

Pero además el programa tiene una opción de anotación para los gratos de su empresa, con análisis de rentabilidad de su negocio, sin pasar por contabilidad. De manejo sencillo. TODO EN CASTELLANO. El programa se presenta en disco.

P.V.P. 35.000 Pts. Ref: SD14

¿Cómo elegir...? Su ordenador de gestión



Resulta que Vd., desde hace unos meses, siente la imperiosa necesidad de comprarse un ordenador para dar por fin solución a sus graves problemas de almacenamiento de datos, para reducir el tiempo destinado a meros cálculos repetitivos, o para poder enfrentarse con la necesidad de escribir cada día 50 cartas iguales. Bien, su problema es grave y merece ser considerado con calma. Ante todo no salga disparado hacia la primera tienda que encuentre a su paso. Siéntese y relájese: El dar solución a un grave problema requiere cuando menos algunas horas de meditación.

¿Qué ordenador elegir para su negocio?

Desde un simple ordenador portátil y de bajo costo hasta los costosos pero potentes miniordenadores, la elección es amplia y difícil. Los criterios que Vd. debe seguir al elegir su propio modelo **no deben limitarse única y exclusivamente al ordenador,** sino a todo su entorno, ya sean periféricos, software de aplicaciones, servicio post-venta... etc. Tan inútil resulta comprarse un ordenador muy barato con pocas prestaciones materiales como adquirir un sistema muy caro y potente que no ofrece programas "listos para usar". Al elegir su ordenador debe tener en cuenta ciertas necesidades que le llevarán a estudiar la adquisición, junto con éste, de un cierto número de aparatos adicionales. Dado que **no todos los ordenadores pueden conectarse con todos los periféricos,** y **sólo unos pocos poseen una amplia gama de programas de utilidad**, esta consideración es de suma importancia. Más adelante veremos estos aspectos con mayor detalle. Por ahora nos interesa evaluar qué factores pueden motivar la adquisición de un cierto tipo de odenador.

El caso más simple consiste en aplicaciones donde el número de usuarios es reducido y los requerimientos en cuanto a potencia y rapidez son poco importantes. Ejemplos de este caso serán aplicaciones del tipo de gestión de pequeños negocios o profesiones liberales. En estos casos, la elección debe orientarse principalmente hacia el aspecto de los periféricos y programas que se van a necesitar, pues la mayoría de los ordenadores actuales tienen velocidades de cálculo y capacidades de almacenamiento interno suficientes para tratar aplicaciones de esta índole. Sin embargo son muy pocos los que ofrecen "paquetes de programas" listos para utilizarlos en su negocio o profesión. **A la hora de decidirse deberá estudiar este aspecto**. Por otro lado, cuanto más pequeño se hace su sistema, más difícil será conectarle gran número de periféricos. Pueden haber excepciones pero casi siempre es así. Debe Vd. prestar atención al hecho de que aunque una marca ofrezca una gran gama de periféricos, **no todos pueden conectarse a la vez a su ordenador**. Existen límites de varios tipos, entre los cuales citaremos por su importancia a dos:

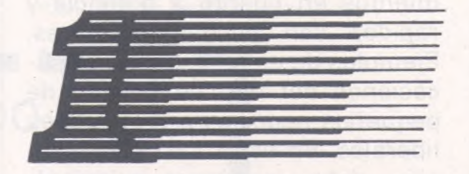
*El primero se debe a cuestiones de índole físico. En efecto, los ordenadores requieren una cierta potencia eléctrica para su correcto funcionamiento. Si añadimos más aparatos, la corriente de la alimentación se distribuye por un mayor número de circuitos, disminuyendo consecuentemente la potencia suministrada al ordenador hasta pasar en ciertos casos el límite tolerable. Los ordenadores más potentes suelen pensar a fondo esta cuestión al diseñarlos, y ofrecen posibilidades muy satisfactorias en la mayoría de los casos. Los más pequeños suelen pasar por alto esta cuestión pero aún así sus posibilidades son interesantes.

*El segundo límite viene impuesto por el número de conectores para periféricos disponibles en el ordenador. De nada sirve disponer de una amplia gama de aparatos conectables si solo disponemos de un conector... De nuevo aquí existen diferencias entre los diversos tipos de ordenadores, las cuales repercuten ampliamente en el precio pero garantizan una expansión acorde con la mayoría de las necesidades que puedan surgir.

En aplicaciones con mayor número de usuarios del sistema o grandes requerimientos en cuanto a rapidez y potencia de cálculo, puede que usted necesite un sis-

¿QUE SABEN 500 PROPIETARIOS DE ORDENADORES QUE VD. NO SEPA?

Ellos saben que han encontrado una combinación imbatible. Más de 500 clientes (entre ellos: 4 Universidades, 3 Institutos, 5 multinacionales, más de 20 distribuidores oficiales en todo el territorio nacional), compran nuestros productos.
El **servicio** de **FIRST S.A.** con nuestra garantía de **ASISTENCIA**. Ellos escogen entre más de 900 productos (software, hardware y libros) de nuestro **CATALOGO**. Ordenadores: Apple II+ y IIE, Sinclair Spectrum, Floppys, Impresoras, Monitores.
Accesorios de todo tipo para su Apple y la mayoría importada en exclusiva en España por **FIRST S.A.**
FIRST S.A. es importador de: **VIDEX, ENTER COMPUTER,**



FIRST S.A.

KRAFT, MULTITECH ELECTRONICS, KEYZONE, COMPUPRO, APPLIED ENGINEERING, y más. **SOFTWARE:** para solucionar todas sus necesidades para Apple y Sinclair Spectrum.
Todo de las **mejores marcas** y a **precios altamente competitivos.**

Productos que se sirven al mismo día de su pedido.
Más de 500 clientes saben de nuestra reputación, el sonido de nuestra publicidad, y el estar continuamente informados de lo que es nuevo en el campo de los microordenadores (**FIRST NEWS** se suministra gratuitamente a nuestros clientes). Ellos saben que nuestro trato es afable, rápido y eficiente. En poco tiempo nos han conocido. No va siendo hora de que nos conozca? Compre algo para comprobarlo, en **FIRST S.A.** Tenemos mucho que ofrecerle. Solicite nuestro CATALOGO (mande 150 Pts. en sellos de Correos y no lo olvide... al primer pedido, solicite que le restemos las 150 Pts. que pago por él. Será un placer descontárselas).

OFICINA PRINCIPAL: C. ARIBAU 62 BARCELONA-11. TLF. 323 03 90. TELEX 53947 FIRS E

tema más potente —y caro—. Existen gamas de ordenadores, como por ejemplo los llamados "16 bits" que ofrecen como mayor atractivo su mayor velocidad, su gran capacidad de direccionamiento —lo cual quiere decir que dispondrá de una memoria interna mucho mayor y podrá conectar gran número de periféricos—, y por último la posibilidad de trabajar en doble precisión (lo cual es esencial en ciertas aplicaciones científicas). Además este tipo de ordenadores ofrece la muy interesante posibilidad de Multi-tasking, es decir de trabajar con varios programas a la vez para diferentes usuarios. Por ejemplo, en una empresa medianamente grande su secretaria podría redactar un informe en uno de los puestos de trabajo —constituido por un simple terminal por ejemplo— mientras otro de sus empleados utilizara un programa de contabilidad, y esto estaría supervisado por el mismo ordenador. Esto supone un notable ahorro pues en vez de comprarse varios ordenadores medianos puede optar por uno solo con capacidad de multitarea y adquirir terminales de visualización más baratos que constituyan los puestos de trabajo.

Cuando se trate de manejar grandes ficheros que deben ponerse al día con frecuencia, es mejor utilizar ordenadores potentes junto con periféricos de gran velocidad, pues de esta forma las operaciones de ordenamiento de los ficheros y tareas del estilo serán mucho más rápidas (en ordenadores medianos, ordenar ficheros de 1000 o más fichas puede tomarle horas si no utiliza el material adecuado). Debe resaltarse que un ordenador potente no sive para nada si no se le acoplan periféricos potentes. Hoy en día la velocidad de acceso a los periféricos



resulta lentísima en comparación con la velocidad de cálculo del ordenador. Si bien se van realizando progresos, todavía es difícil distinguir con claridad las ventajas de los ordenadores más rápidos.

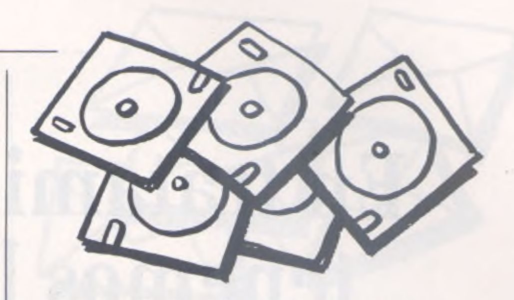
Al elegir un sistema de este tipo, debe usted cuidar más que nunca de no pasar por alto el servicio post-venta. De otro modo se llevará sorpresas. **¡No se olvide del software!**

¿Cuál es su problema? Piénselo. No son tan variados a fin de cuentas los problemas que pueden obligarnos a recurrir a la informática. La magnitud y características de cada uno imponen una cierta configuración del sistema. ¿Quiere Vd. sustituir sus voluminosos archivos llenos de papeles que le es imposible localizar con rapidez y eficiencia suficiente?

En este caso debe Vd. ir considerando la adquisición de un soporte para almacenar sus datos electrónicamente. La variedad de modelos y precios imponen una división de estos en tres grandes grupos que vamos a ver a continuación:.

1) Si los datos que usted quiere almacenar en su ordenador son poco numerosos, pongamos 100 ó 200 fichas como mucho por archivo, puede pensar en ahorrarse soportes de memoria caros y espaciosos. Puede Vd. utilizar un sistema de cassette normal y corriente. Los ordenadores baratos suelen facilitar el uso de cassettes sin mucho gasto pues suelen llevar ya previstos los conectores de entrada y salida correspondientes. Sin embargo el añadirles soportes mejores suele ser caro y menos eficiente que si se acoplan a ordenadores más grandes. Al decidirse por este soporte debe Vd. saber que el uso de cassettes es lento; más de lo que Vd. cree si todavía no lo ha visto funcionar. Leer un programa más o menos largo puede llevarle varios minutos, y leer los ficheros, resulta aún más incómodo.

¿Por qué sólo podemos guardar alrededor de 100 ó 200 fichas? Porque dadas las características de las cassettes, los ficheros sólo pueden ser secuenciales, es decir la información se "apila" una encima de otra. Para tratar estos datos, es preciso leer todo el fichero dentro del ordenador y como la memoria de éste, aun sien-



do grande, resulta limitada en casi todos los microordenadores (sobre todo en los pequeños), la longitud de su fichero quedará gravemente restringida. Téngalo muy en cuenta. Un último aspecto a considerar al preever el uso de cassettes es que los fallos de lectura son más frecuentes que en otros soportes y lo son tanto más cuanto mayor es la longitud del fichero/programa a leer. Esta probabilidad suele disminuirse si el frabricante ofrece la posibilidad de conectar una cassette propia, es decir construida por ellos mismos especialmente para su ordenador. Los casos más frecuentes de lectura poco eficiente se dan sobre todo cuando utilizamos magnetófonos musicales normales de poca calidad.

2) Si su fichero es grande, ya puede ir pensando en adquirir una o varias unidades de disco flexible o "Floppy-disk". Esto le va a suponer unas sesenta o setenta mil pesetas extra como mínimo. Algunos modelos de ordenadores no llevan previsto el uso de discos, y no ofrecen la posibilidad de conectar uno. Otros lo ofrecen en opción, pero hay que añadir una placa destinada a adaptarlo al ordenador —una interfase en términos técnicos— que le va a suponer un desembolso adicional diez o veinte mil pesetas. Por último otros modelos lo llevan incluido, lo cual les hace en apariencia más caros. Pero si Vd. se pone a sumar, puede que en ciertos casos se lleve la sorpresa al comprobar que si a un cierto modelo le conecta un disco junto con su interfase, ello le saldrá más caro que si se compra otro modelo no con uno, sino dos drives ya instalados.

Al hacer el presupuesto, mire bien lo que va a costar añadir los periféricos extra que va a necesitar. Entonces y sólo entonces podrá deducir qué configuración es más barata. A veces un gato puede encerrar un tigre... y viceversa.

3) En ciertas circunstancias, su aplicación puede requerir el almacenamiento de cantidades aún mayores de datos, pongamos varios miles de fichas o incluso va-

En tratamiento de textos... tenemos lo que otros no tienen hacemos lo que otros no hacen, con el Corvus Concept

El CORVUS CONCEPT dispone de una gran potencia de cálculo y de tratamiento de texto, lo cual unido a sus muy especiales características, le hacen aparecer en cabeza de los ordenadores con mayores prestaciones, superando incluso a las máquinas dedicadas al tratamiento de textos.

Por otra parte, de cara al usuario, aporta una gran innovación, **su diseño ergonómico** y la capacidad de su pantalla para ser posicionada vertical y horizontalmente.

Esta pantalla bidireccional es diferente, única, presentando 90 caracteres por 72 líneas en posición vertical, ó 120 caracteres y 56 líneas en posición horizontal

El giro e inclinación es regulable facilitando en grado sumo la labor del operador.

Incorpora el avanzado microprocesador de 16 / 32 bits Motorola 68000

El Sofware es completamente innovador y de fácil manejo, aportando múltiples soluciones a través de los sistemas: EDWORD tratamiento de texto, eficaz y rápido; CORVUS LOGICALC, hoja electrónica para previsiones y cálculos; Compiladores de PASCAL Y FORTRAN, para compatibilidad con los programas existentes o aún por crear.

Vamos a destacar el EDWORD; como sistema de tratamiento de textos considerado como el procesador de palabras más potente y de máximas prestaciones.

Algunas de las características standar más importantes del EDWORD:

- Posibilidad de recuperar todos los textos y órdenes anuladas en sesiones anteriores desde el principio del texto.
- Visualización completa de las páginas que forman el texto (hasta 24 simultáneamente) y su distribución.
- Almacenamiento de datos en disco rígido de gran capacidad.

DISCOS PARA AMPLIAR MEMORIA

Como líder mundial en fabricación de discos WINCHESTER, para microordenadores, CORVUS tiene en el mercado los discos rígidos de gran capacidad de almacenamiento de datos, adaptable a los ordenadores más diversos.

Comience con un solo disco y crezca a medida de sus necesidades, hasta 4 discos con un máximo de 80 Megabytes y compartiéndole con otros ordenadores, aunque sean de diferentes marcas.

Añada el adaptador CORVUS OMNINET para crear una red local, interconectando con más de 60 ordenadores, además de otros periféricos.

Relación de ordenadores acoplables de CORVUS:

Apple II - Apple II e-Apple/// - IBM PC -Xerox 820 y 820 II - DEC VT180 - DEC PDP-11 - DEC Rainbow 100 -Zenith Z89/90 -Atari 800 - NEC PC-800 - TRS-80 Models I, II, III y IV -Commodore -Victor Columbia -Corvus Concept, etc. ®

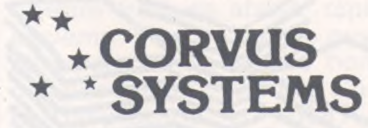
Enlazados con una red de área local, el CORVUS OMNINET funciona como terminar o por si solo como el más potente ordenador actual, ejerciendo como tal o como puesto de trabajo individual.

Todo esto hace fácilmente explicable su aplicación para incrementar la productividad en los pequeños negocios, grandes empresas, estudios técnicos, educación, etc.

CORVUS CONCEPT, HACEMOS LO QUE OTROS NO HACEN.



® Marcas registradas



Marca registrada por CORVUS SYSTEMS, Inc. USA

CORVU-RED, S.A.

Distribuidor General para España

Eloy Gonzalo, 27-3° - oficina 7
Teléfono 448 71 66
MADRID-10
Telex: 47676

rios centenares. Su diskette puede resultar en ese caso demasiado pequeño. Puede Vd. optar entonces por dos soluciones diferentes:

*La primera es adquirir una o varias unidades de disco flexible, adicionales, pero debe andarse con mucho ojo pues los programas no suelen tener previsto que los datos se distribuyan sobre varios discos accesibles al mismo tiempo. Por ejemplo Vd. podría suponer que en un cierto programa se pueden acceder los primeros 1000 clientes de su empresa en un disco, y el resto en el segundo. Sin embargo en muy pocos casos será esto posible por razones un poco complejas, y que tienen que ver con el sistema operativo de los discos, es decir, el lenguaje que se encarga de controlar el acceso del ordenador a estos periféricos. En suma, puede Vd. comprarse 3 unidades de discos y prepárese, pues seguramente sólo le servirán realmente a lo sumo dos de esas unidades.

¿Cuál es entonces la solución en este caso? La tecnología actual nos da una segunda respuesta:

*Los discos duros y los discos Winchester. Ambos tienen como característica importante: su muy notable capacidad de almacenamiento, y su velocidad de acceso a los datos escritos en ellos. Para que se haga usted una idea aproximada, en un disco Winchester de 6 Mega-octetos (más o menos 6 millones de octetos), podemos almacenar el equivalente de unos cuarenta discos flexibles o más de 1500 páginas de una novela de tamaño normal. Otra característica mucho menos atractiva es el precio. El mismo tipo de disco del ejemplo anterior puede llegar a costarle más de medio millón de pesetas, o sea que es para pensárselo dos veces...

Una última cuestión: Tanto en discos duros como en discos flexibles usted puede acceder a las fichas directamente sin tener que leer todas las anteriores como era el caso de la cinta de cassette (A esto se le llama acceso directo).

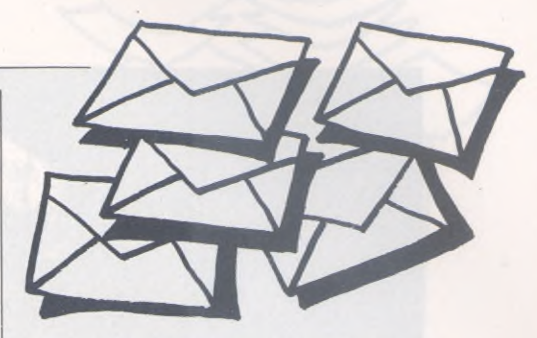
Esto quiere decir dos cosas. Primero, que el acceso será mucho más rápido. Segundo, que el programa no tendrá ya la obligación de leer todo el archivo dentro de la memoria —limitada por otra parte— del ordenador, y por lo tanto podremos tratar un número de fichas tan grande como lo permita la memoria del disco que utilicemos, ya que a cada vez el programa leerá una sola ficha, la procesará según su conveniencia, y finalmente la volverá a guardar en su sitio en su nuevo estado. Indirectamente esto favorece el que usted pueda utilizar programas más largos y por tanto más completos, efectivos, y cómodos. En suma, los resultados serán mejores.

De todo esto se deduce que a la hora de elegir el soporte externo para sus programas y datos debe Vd. evaluar con mucha calma sus necesidades reales y el volumen de los datos a tratar, aparte claro está del futuro uso que vaya a hacer de estos datos. Si usted piensa comprarse un Winchester cualquiera del mercado para guardar un montón de datos que no piensa utilizar, entonces es preferible que se ahorre el dinero y piense en una solución más rentable. Pero esto es responsabilidad suya. Piénseselo bien antes de actuar, y si quiere mayor información sobre soportes de memoria puede referirse a la sección correspondiente en este mismo número.

¿Necesita imprimir sus cuentas, los datos de sus clientes, las listas de pedidos, de stocks, cartas repetitivas y demás documentos escritos?, ¿Si?. Entonces usted debe indudablemente adquirir una impresora. Pero ¡ojo!, ni todas las impresoras son iguales, ni todas sirven para lo mismo.

Algunas impresoras permiten hacer ciertas cosas mejor que otras, y no siempre lo hacen bien.

Hay por un lado impresoras muy buenas para imprimir textos de calidad en papel folio corriente. Otras pueden imprimir gráficos de



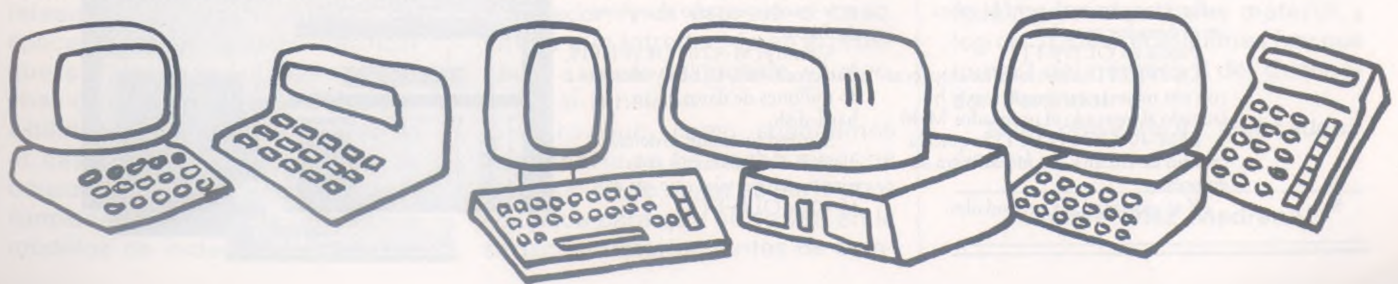
muy alta resolución. Sin embargo raramente resultan eficaces en ambas a la vez. Para saber cuál le conviene puede mirar la sección dedicada a impresoras en este mismo número.

Debe usted saber sin embargo que los ordenadores no siempre pueden acceder a cualquier impresora. Algunos modelos solo permiten conectar una impresora de la misma marca. En este caso lo mejor es que la vea antes de adquirir el ordenador pues de otro modo puede llevarse sorpresas poco gratas. Un ordenador medianamente aceptable debe ofrecer un conector —llamado interface— que le permita acoplar un tipo estándar de aparatos. Estos conectores suelen ser interfaces "serie" como el RS232-C o "paralelo" como el CENTRONICS o el IEEE 488. Si un ordenador posee este tipo de conectores estándar o permite conectarlo sin muchos problemas, entonces dispondrá de bastantes opciones para elegir impresora. En cualquier caso, una impresora de buena calidad le saldrá por unas cien o doscientas mil pesetas en el mejor de los casos. No lo olvide al hacer el presupuesto.

Hay varios aspectos que no deben pasarse por alto en el caso de aplicaciones que requieren la impresión de documentos de calidad.

El primero es el juego de caracteres que posee la impresora. Si la impresora es de otro país, cosa por lo demás usual, puede no preever el uso de caracteres especiales españoles como el acento, la "ñ"... etc. ¿Qué dirían sus clientes de una carta escrita sin acentos ni eñes?

El segundo aspecto es que para que el documento tenga suficiente vistosidad, la impresión debe te-



PIENSO, LUEGO EXIJO.

Cuando a una empresa se le acumulan los problemas, da que pensar.

Y la primera exigencia a cubrir es la de mecanizar su gestión. Hacerla rápida, ágil y fiable.

Reflexione.

Piense y luego exija.

Cómo pensar.

¿El volumen de trabajo le aumenta?

¿Quiere mecanizar su empresa?

¿Necesita algo más que un ordenador personal, pero le sobra un ordenador grande?

Piense en OLIVETTI.

OLIVETTI ha pensado en empresas con sus mismas características y ha lanzado al mercado el ordenador M-40.

El M-40 de OLIVETTI le quitará trabajo de encima. Le mecanizará su empresa.

Y se ajustará a sus necesidades.

Qué exigir.

Pero, si piensa que como el M-40 de OLIVETTI hay más, empiece a exigir:

▪ Que crezcan, para que cuando usted crezca no se le queden cortos.

▪ Que vayan a 16 bits, para que no se le queden atrás.

▪ Que tengan hard-disk, para que le permita tener grabados más de un programa en un solo disco y así, no tener que cambiar el disco al cambiar el programa o cuando se le quede pequeño el archivo de datos.

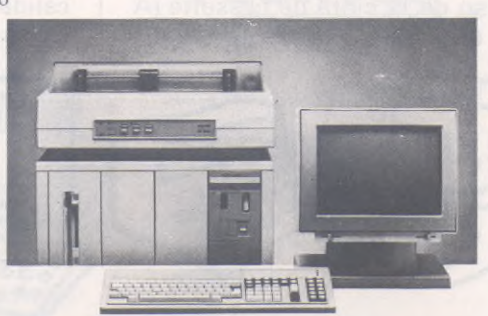
Como el M-40 de OLIVETTI, que crece, va a 16 bits y almacena 36 millones de datos en su hard-disk.

Si usted busca un ordenador justo a su medida, no se lo piense más y exija que sea el M-40 de OLIVETTI.

olivetti

M-40

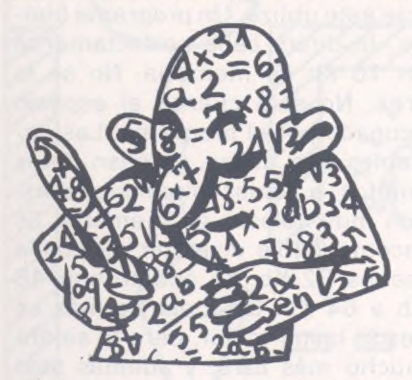
Bien pensado es el mejor.



MMLB

ner calidad suficiente. Las impresoras de margarita o de bola —ver "Impresoras"— imprimen letras iguales o mejores que las de las máquinas de escribir eléctricas, y suelen ser las más recomendables para este tipo de aplicaciones. Desde luego algunas impresoras de otro tipo pueden lograr una calidad de impresión muy aceptable también. Quede claro, por último, que las impresoras de margarita no pueden imprimir gráficos dadas sus características físicas.

El tercer aspecto a considerar —como se verá en la sección "Impresoras"— es el tipo de papel que puede utilizar la impresora. Lo lógico es que usted quiera utilizar papel de su empresa con membrete y otros adornos, es decir papel folio. Para que esto sea posible, es imprescindible que la impresora sea de fricción —término que se explica en la sección de "Impresoras"—. Si los documentos a imprimir son muy numerosos pero repetitivos, como por ejemplo cartas personalizadas, entonces aparte de los requerimientos anteriores, puede resultar interesante que la impresora permita la introducción automática de hojas —aunque deba adquirirlo por separado—, pues de esta forma no necesitará estar pendiente de meter folios de papel cada medio minuto —lo cual a fin de cuentas le hace perder un tiempo precioso—. Esta



configuración es la más cara de todas pero resulta rentable con sólo que su empresa necesite enviar un centenar de cartas cada tres o cuatro días.

Las impresoras gráficas son interesantes en cierto número de aplicaciones, pero debe verificar que su ordenador puede aprovechar convenientemente estas posibilidades, pues no siempre se da el caso. Sólo algunas marcas se ocupan de implementar algunas funciones específicas en varios modelos de ordenador para "sacarle jugo" a la capacidad gráfica de la impresora. Por ello, lo mejor es verla funcionar con un modelo de ordenador igual al suyo.

Esto último debe aplicarse igualmente a los apartados anteriores. En efecto, una impresora de margarita, de matriz... especializada en la impresión de documentos de calidad y con caracteres españoles no sirve de mucho si el ordenador que usted piensa adquirir o los programas con los que va a trabajar no saben —o no pueden— aprovecharlos. Este aspecto ya no concierne al modelo de impresora, sino al ordenador y los programas de apoyo.

¿Y qué decir del software, el gran desconocido de todos —o casi todos— los compradores?

Desde luego hay mucho que decir, demasiado. Si usted no conoce ningún lenguaje de programación y no le apetece pasarse las tardes con quebraderos de cabeza, le vendrá mucho mejor adquirir los programas "listos para usar". De otro modo le será imposible utilizar su sistema y al final lo dejará de lado, como un aparato inútil. Pero claro, usted no miró esta cuestión y ahora, demasiado tarde, se encuentra con que su modelo no le ofrece el programa que necesita su aplicación. ¿Qué hacer?

En primer lugar puede usted acudir a una empresa de servicios para que le hagan el programa "a su medida". En este caso, y suponiendo que la encuentre, ya puede prepararse a hacer un buen desembolso. Aunque parezca increible, hoy en día el gasto que supone la adquisición de logical —traducción española del término "software"— es casi superior al costo del sistema en sí. No lo olvide.

La segunda opción, mucho más barata, pero con pocas probabilidades de éxito, es buscar literatura especializada en la que puedan encontrarse programas para su aplicación. Una vez que lo encuentre tendrá que verificar que el lenguaje utilizando es el mismo de su ordenador, y si este es el caso, tendrá que introducirlo en el ordenador a través del teclado, y luego, a ver si funciona...

Claro que, como suponemos que todavía no ha hecho ninguna adquisición, lo mejor es darle unos consejos para que no se vea en la situación anterior. Antes de comprar nada, verifique si tiene ya disponible el programa de su aplicación. Infórmese y desde luego véalo funcionar. Al fin y al cabo, usted paga.



Las marcas con mayor número de ventas suelen contar con redes de apoyo para suministrar programas de aplicación. También disponen de amplias bibliotecas de programas listos para funcionar, y algunos de ellos pueden ir incluidos con el ordenador al adquirirlo, con lo cual se puede empezar a trabajar nada más adquirido. De todas formas los buenos programas suelen ser caros —de 40 a 120.000 Ptas. por lo general— así que no eche el grito al cielo al ver los precios. Lo que debe hacer es incluir en su presupuesto el gasto de logical para no llevarse sorpresas desagradables. Esto entre otras cosas le permitirá valorar en su justo término aquellos sistemas que ya ofrecen logical de aplicación —bueno se deduce— incluidos en el precio.

¡Y nada más! Ahora ya puede iniciar la búsqueda del modelo adecuado. En las páginas siguientes encontrará mayor información sobre algunos de los aspectos aquí vislumbrados como el Software, las Impresoras, o los Soportes de información. También es aconsejable leer la sección de "Periféricos", por si su aplicación requiere otros aparatos adicionales. Finalmente para saber como evaluar las características de un ordenador —y conocerlo un poco más—, le aconsejamos se refiera a la sección "Introducción a las fichas de ordenadores" donde encontrará una ayuda útil para su elección. Los aspectos de la compra en sí también se ven en dicha sección, pero le aconsejamos se refiera igualmente al artículo, material y logical ¿Qué precauciones hay que tomar? del número 8 del Ordenador Personal.

Buen provecho y... ¡Feliz adquisición!

Jaime Díez Medrano.



Como elegir su ordenador doméstico

Elegir un ordenador para uso propio en el hogar, no es lo mismo que elegir un ordenador de gestión. No solo cambian las condiciones de partida, sino también, y esto suele ser importante, la cantidad que uno está dispuesto a pagar...

A la hora de comprar un ordenador para el hogar, lo más importante es, primeramente, saber para qué lo quiere. Existen varias aplicaciones típicas para el hogar muy extendidas en la actualidad, pero son tan numerosas que nos resulta imposible ver todas con detalle. Así pues veremos sólo unas pocas aplicaciones de interés, describiendo las configuraciones que requieren, de forma que Vd. pueda aplicar criterios similares en la elección de su propio sistema.

Un ordenador para la formación

Muchos estudiantes se compran hoy en día pequeños sistemas a bajo costo, con el fin de aprender informática desde el propio hogar. Esto es muy loable porque aprender solo con libros, sin practicar es por lo general infructuoso, y además es mucho menos entretenido. La experiencia directa es la mejor escuela para el aprendiz de informática. ¿Qué debe esperarse de un ordenador para dicha aplicación?

En primer lugar, debe esperarse un lenguaje potente, por lo menos un buen BASIC y es muy recomendable que se pueda disponer a bajo costo de algún lenguaje ENSAMBLADOR —desde luego, si viene incluido mejor—. En general, cuantos más lenguajes disponga mejor porque así podrá Vd. aprender más cosas. No todos los ordenadores baratos ofrecen ENSAMBLADOR, así que debe Vd. andarse con cuidado. La importancia de este lenguaje es muy grande, porque permite escribir programas en el mismo lenguaje que dirige el sistema, a gran velocidad y lo que es más importante, en tiempo real. Aparte de todo, conocer el ENSAMBLADOR es muy importante para aquellos que vayan a dedicarse a la electrónica digital.

Su ordenador debe disponer de buena memoria, pues si no, cuando se ponga a escribir un buen programa, se dará cuenta demasiado tarde de que no cabe, o de que no hay sitio para las variables que este utiliza. Un programa bueno, le dirán, cabe perfectamente en 16 Kb de memoria. No se lo crea. No solo cuenta el espacio ocupado por el programa. Las variables que utiliza, ya sean datos sueltos o tablas dimensionadas, son muy golosas en memoria. Es recomendable disponer de por lo menos 32 Kb. Lo óptimo son 48 Kb a 64 Kb. Disponer de más es desde luego mejor, pero le saldrá mucho más caro, y además solo servirá para acostumbrarle a hacer programas sin tener en cuenta el factor espacio. Aparentemente esto no tiene ninguna importancia, pero sí la tiene. Cuando uno se enfrenta a cantidades de memoria limitadas, suele buscar el algoritmo más optimizado, que suele ser por lo general más corto. Esto no se hará disponiendo de muchísima memoria, lo cual es un defecto porque el efecto didáctico será menor.

Una parte de la memoria es ROM (memoria de sólo lectura) y

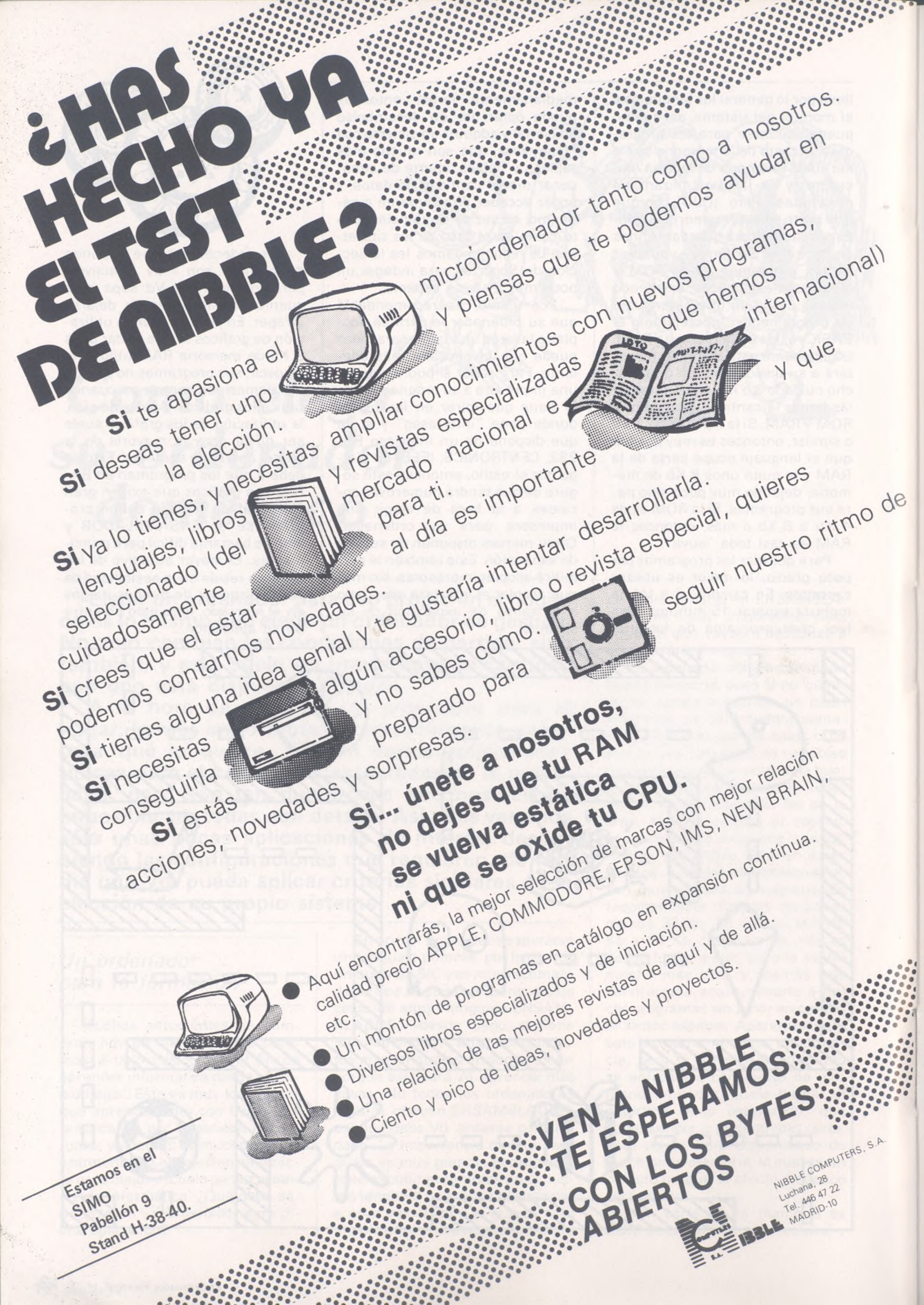
lleva por lo general los lenguajes y el monitor del sistema, así que no puede utilizarse para los programas. El resto de la memoria suele ser RAM (memoria de lectura/escritura) y es la que utilizan sus programas. Pero ¡OJO!, porque una parte de esta memoria la utiliza el sistema para guardar rutinas de control de periféricos, variables de los programas de la ROM y otros usos específicos, existiendo incluso casos en que el lenguaje de programación, por ejemplo el BASIC reside en la memoria RAM. Lógicamente esta memoria no estará a su disposición, así que mucho cuidado. Lo mejor es mirar en las fichas la cantidad de memoria ROM y RAM. Si la ROM es de 1 Kb o similar, entonces es muy posible que el lenguaje ocupe parte de la RAM y le quite unos 8 Kb de memoria, dejando muy poco sitio para sus programas. Si la ROM es de 4 Kb a 8 Kb o más, entonces la RAM es casi toda "suya".

Para guardar los programas por poco precio, lo mejor es utilizar cassettes. En cambio, si a Vd. le molesta esperar 15 minutos para leer cada programa de longitud medianamente larga, entonces puede optar por un desembolso adicional y adquirir un sistema con Floppy-disk, que son mucho más rápidos y fiables, aparte de almacenar mayor cantidad de datos, y poder acceder directamente a cada uno, en vez de secuencialmente como en el caso de las cassettes. Le recomendamos lea la sección de Soportes para indagar un poco más en este aspecto.

Por último, es recomendable que su ordenador le permita acoplar a la larga una impresora, pues puede que la necesite más adelante. Para saber si podrá acoplar una impresora a su ordenador, sólo tiene que mirar en las fichas donde pone "interfases" y si ve que dispone de un interfase RS-232, CENTRONICS, IEEE488 ó algo por el estilo, entonces esté seguro de que tendrá numerosas opciones a la hora de elegir una impresora para su ordenador. Otras marcas disponen de salidas de expansión. Esto también le permitirá acoplar impresoras, sin más que acoplar el interfase adecuado a la salida de expansión de su sistema.



Los ordenadores que disponen de gráficos son muy atractivos, pero conviene que Vd. sepa unas cuantas cosas antes de dejarse atrapar. En primer lugar, la utilización de gráficos le va a restar unos 8 Kb de memoria RAM utilizable, es decir, sus programas no podrán ser demasiado complejos cuando utilice los gráficos. Aparte de esto, la utilización de los gráficos suele ser difícil para la mayoría de la gente, aparte de ser lenta. Esto se debe a que los programan en BASIC. Los gráficos que exigen gran velocidad de trazado deben programarse en ENSAMBLADOR y esto es bastante difícil para principiantes. El mayor atractivo de los gráficos reside en la posibilidad de poder disponer de buenos juegos en el mercado. Pero esto no entra en su aplicación...


¿HAS HECHO YA EL TEST DE NIBBLE?
Si te apasiona el microordenador tanto como a nosotros.
Si deseas tener uno y piensas que te podemos ayudar en la elección
Si ya lo tienes, y necesitas ampliar conocimientos con nuevos programas, lenguajes, libros y revistas especializadas que hemos seleccionado (del mercado nacional e internacional)
cuidadosamente para ti.
Si crees que el estar al día es importante y que podemos contarnos novedades.
Si tienes alguna idea genial y te gustaría intentar desarrollarla.
Si necesitas algún accesorio, libro o revista especial, quieres conseguirla y no sabes como.
Si estás preparado para seguir nuestro ritmo de acciones, novedades y sorpresas.
Si... únete a nosotros, no dejes que tu RAM se vuelva estática ni que se oxide tu CPU.
Aquí encontrarás, la mejor selección de marcas con mejor relación calidad precio APPLE, COMMODORE, EPSON, IMS, NEW BRAIN, etc.
Un montón de programas en catálogo en expansión contínua.
Diversos libros especializados y de iniciación.
Una relación de las mejores revistas de aquí y de allá.
Ciento y pico de ideas, novedades y proyectos.
Estamos en el SIMO Pabellón 9 Stand H-38-40.
VEN A NIBBLE TE ESPERAMOS CON LOS BYTES ABIERTOS
NIBBLE COMPUTERS, S.A.
Luchana, 28
Tel. 446 47 22
MADRID-10
NIBBLE

Unas configuraciones típicas para este caso serían:
1) Unidad central de 48 Kb —o menos, pero ampliable hasta esta cantidad— con BASIC y ENSAMBLADOR —o lenguaje de máquina— residentes, una unidad de cassette y un monitor de televisión.
2) Unidad central de 48 Kb con BASIC y ENSAMBLADOR residentes, una lectora de diskettes y un monitor de televisión.
3) Unidad central de 64 Kb con gráficos alta resolución, BASIC y ENSAMBLADOR residentes, FORTRAN o PASCAL en opción, una lectura de diskettes y un monitor de televisión (el color no es muy importante).

El ordenador para juegos

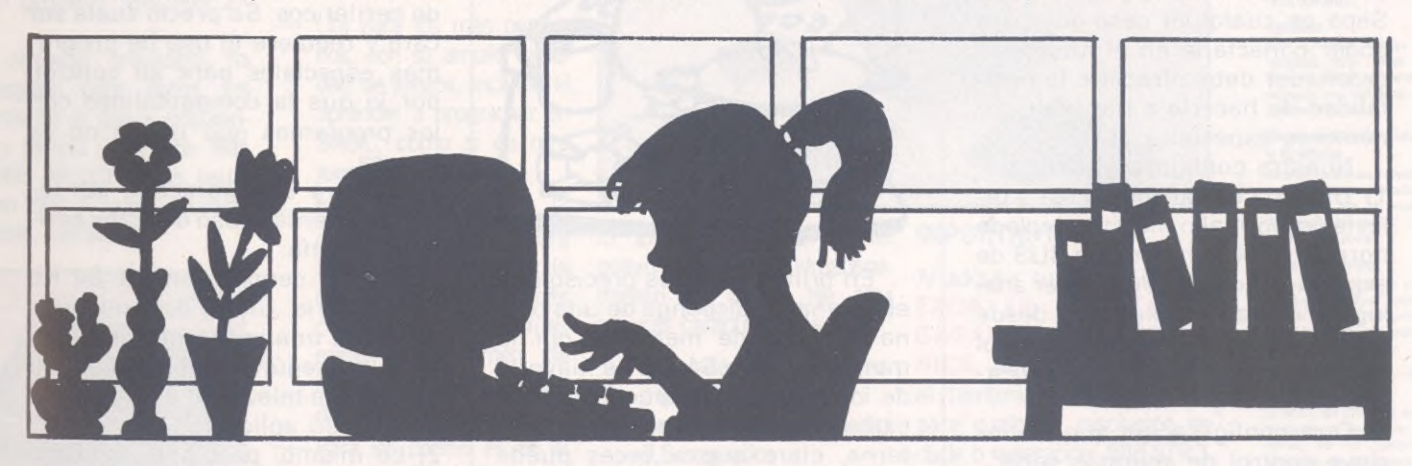
Si Vd. desea un ordenador para jugar, entonces lo mejor es que su ordenador tenga buenos gráficos de alta resolución (punto por punto) y si es posible salida para sonido. Si encima dispone de un conector para televisor en color mejor que mejor. Pero tenga cuidado porque si bien algunos pueden tratar gráficos en color, no siempre disponen de los circuitos adecuados para generarlos y es preciso comprarlo aparte —a la misma marca claro—. Aparte de esto, entérese de si puede conectar su propio televisor en color pues resultará mucho más barato. Desde luego, si solo dispone de salida a monitor en color, no le quedará más remedio que comprarse uno.

La marca de su ordenador debe poder ofrecerle una amplia gama de programas listos para usar, pues programar uno mismo buenos juegos exige buenos conocimientos de programación.

Dado que los programas se escriben en cassettes o en diskette, conviene que Vd. sepa de antemano cual de ellos es el que dispone de mayor cantidad de software, no vaya a ser que se compre una lectora de cassette y se lleve una gran decepción al comprobar que todos los programas se los venden en diskette... o al revés. En el primer caso tendría que hacer un gasto adicional considerable, en el segundo habrá tirado su dinero inútilmente.

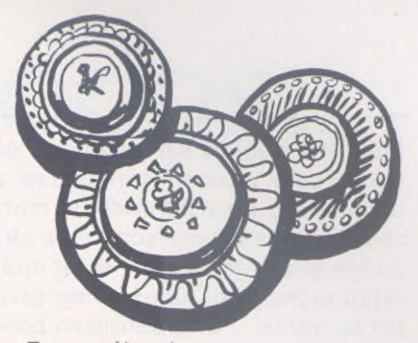
Para saber cuales son las ventajas de cada uno de los dos sistemas de almacenamiento, conviene que mire la sección de Soportes, donde se estudian en profundidad, dando una clara idea de las ventajas y desventajas de cada uno.

Una configuración típica sería:
1) Unidad central con teclado, mandos de juegos, salida para televisión (en color o B/N) y un lector de cassettes.
2) Unidad central con teclado, mandos de juegos, salida para televisión (en color o B/N) y un lector de diskettes.



Control de tareas domésticas

Desde luego esta es una aplicación interesantísima de los ordenadores. Sin embargo existe un problema: No hay programas de aplicación, o por lo menos por aquí no se les ha visto. Es una lástima porque la literatura de informática se pasa el día insistiendo en la cantidad de cosas que se pueden hacer en el hogar con un ordenador. La publicidad también se apoya en esto, y sin embargo... ¿dónde están los programas?



Esto sólo demuestra que los programadores no se sientan muy motivados por las tareas del hogar. Sin embargo el campo de aplicaciones es efectivamente muy extenso. Las aplicaciones pueden ir desde la contabilidad hasta el control de electrodomésticos, alarmas varias, pasando por la gestión de su despensa, agenda automática, ficheros de recibos... Lo único que faltan son programas orientados a estas tareas, porque lo cierto es que programas de contabilidad, de gestión de archivos, de agendas..., los hay ahora mismo, pero es mucho pedir que la gente de la calle se ponga a leer manuales que se dirigen a otro tipo de personas y aplicaciones, y que son por tanto mucho más complicados.

En lo que respecta al material en sí, debe esperarse una buena memoria, y sobre todo una óptima organización de las entradas/salidas pues la comunicación con el exterior ha de ser muy variada y extensa pues para controlar electrodomésticos y alarmas es preciso que cada cual disponga de un canal para comunicarse con el ordenador. Lo mejor es que su ordenador disponga de uno o varios conectores de expansión cuyo fin es precisamente el de poder conectar todo tipo de circuitos especiales de control de periféricos. También es necesario —en realidad es imprescindible— que su ordenador disponga de una amplia gama de interfases conectables pues es de suponer que Vd. no es un técnico en electrónica digital..., aparte de que los inter-

fases no suelen ser estandar, es decir, sólo pueden conectarse a un número muy limitado de marcas. Los interfases son unos circuitos que permiten conectar aparatos específicos tales como sensores, relés..., y le permiten controlarlos y conocer su estado en todo momento.

Claro que como ya dijimos, esto no sirve de nada si no dispone de los programas para aprovechar todas estas facilidades, y Vd. no sabe programar muy bien en ENSAMBLADOR. Resulta muy arriesgado lanzarse a ciegas en este caso, así que nuestro consejo es que Vd. se asesore muy bien antes de hacer nada, y sobre todo vea funcionar el sistema tal y como quieran vendérselo. De esta forma se ahorrará disgustos.

Las demás aplicaciones —gestión de agenda, contabilidad del hogar...—, requieren tan sólo una buena capacidad de memoria y un buen soporte de almacenamiento de datos, pues no es cosa de que se le quemen los pasteles en el horno mientras intenta leer un programa en cassette...

La impresora puede ser necesaria, pero no es imprescindible. Sepa en cualquier caso que para poder conectarla en el futuro, su ordenador debe ofrecerle la posibilidad de hacerlo a través de conectores especiales.

Nuestra configuración sería:

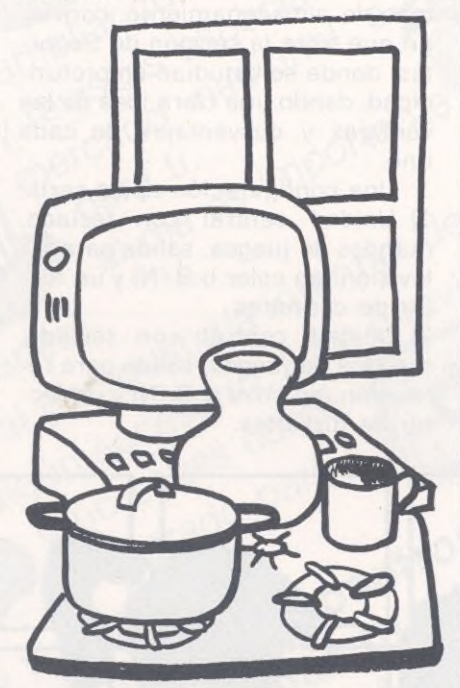
1) Unidad central con salida a televisión normal o monitor, teclado normal y por lo menos un BUS de expansión con un convertidor analógico/digital acoplado, y desde luego los programas para control de aparatos y gestión de su aplicación.

Otra configuración que no incluye control de aparatos sería:

2) Unidad central con 48 Kb de memoria, teclado normal, y salida a monitor o televisor normal, conector para una posible impresora y los programas de gestión de agenda, contabilidad..., y otros que puedan ofrecerle y sean de interés.

Actividades específicas complemento para el trabajo

Mucha gente utiliza el ordenador en su casa como complemento para las actividades propias de su profesión. Este tipo de aplicación se acerca mucho al caso de los ordenadores de gestión, por lo que le recomendamos lea el artículo anterior después de leer esta sección. Como aplicaciones típicas en este campo podemos citar el caso de un ingeniero que realiza cálculos de estructuras con ayuda del ordenador, o de un sociólogo que tenga los datos estadísticos que utiliza archivados en discos para utilizarlos con programas especiales de análisis. Las configuraciones del sistema pueden variar de una aplicación a otra pero sólo en lo que respecta a los periféricos que deben conectarse en cada caso.



En primer lugar es preciso que el ordenador disponga de una buena cantidad de memoria, por lo menos 48 Kb o 64 Kb. La mayoría de los ordenadores puede llegar a estas capacidades de memoria interna, claro que a veces puede salirle más caro ampliar la memoria de su ordenador que comprar otro modelo con la cantidad de memoria que Vd. necesita. Debe disponer de una o dos unidades de diskette para almacenar sus datos, y si está dispuesto a gastar más para obtener mayor potencia de almacenamiento, puede adquirir un disco duro o Winchester, pero en todo caso, es mejor adquirir previamente las unidades de diskette, pues los programas se hacen en este soporte, y además el disco duro es residente, es decir que por lo general no se puede sacar y meter otro. Además es recomendable adquirir antes la im-



presora. Esta es recomendable en la mayoría de los casos pues si su aplicación es seria, es preferible que la presentación lo sea también. La elección del tipo de impresora debe seguir los criterios expuesto en el artículo sobre ordenadores de gestión.

Aparte de esto, su aplicación requiere el uso de programas buenos y fáciles de utilizar. Por lo general no hay muchos programas desarrollados para aplicaciones específicas, pero puede encontrar programas de aplicaciones generales que le sirvan igualmente o pedir el suyo por encargo a una compañía especializada en ello.

Finalmente, su aplicación puede requerir el uso de periféricos especiales tales como digitalizadores, plotters, u otros, cuya descripción podrá hallar en la sección de periféricos. Su precio suele ser caro y requiere el uso de programas especiales para su control, por lo que la compatibilidad con los programas que utilice no es segura.

Nuestra configuración, sin tener en cuenta el uso de estos periféricos sería:

1) Unidad central con 48/64 Kb de memoria, una o dos unidades de disco, una impresora gráfica o de texto según su aplicación, un monitor de televisión y los programas de su aplicación.

2) Lo mismo, pero con un disco duro y un periférico adicional (el digitalizador es muy útil para aplicaciones de diseño, así como el Plotter).

Aquí también es muy aconsejable asesorarse bien antes de lanzarse a adquirir un sistema, pues el desembolso será grande por lo general. Sepa que a veces es más barato comprar un sistema completo y aparentemente caro, que otro barato en principio pero que necesita expandirse hasta alcanzar las mismas características del anterior.

Jaime Díez Medrano.

El ordenador de todos... ...para todo.



16 K: 39.900 ptas.
48 K: 52.000 ptas.



Ayer

El SINCLAIR ZX SPECTRUM ha nacido de la experiencia y técnica adquirida con su hermano pequeño SINCLAIR ZX 81.

Ese pequeño ordenador, ha conseguido batir todos los records en lo que a popularidad y ventas se refiere: Más de DOS MILLONES de usuarios en todo el mundo. ¡Parece increíble, verdad!



Hoy

Cuando SINCLAIR decidió poner en el mercado una segunda generación, tenía ante sí, un gran reto. Necesitaba crear un micro-ordenador con el mismo "espíritu" de sencillez de manejo que el ZX 81 pero a la vez con la potencia y las posibilidades de otros ordenadores más grandes, sin perder de vista el precio, con objeto de hacerlo accesible a todos los niveles.

Y SINCLAIR consiguió, una vez más, ganar la batalla al tiempo y a la técnica.

Nació el ordenador de todos... para todo: **SINCLAIR ZX SPECTRUM.**

- Util para los más pequeños, con su amplia variedad de juegos, incluido el aprender a programar en BASIC, como si de otro juego se tratara.
- Para los jóvenes es la más potente calculadora técnico-científica, para la resolución de los más complicados problemas matemáticos, amén de introducirles en el mundo de la informática.
- Para los padres es de la mayor utilidad, tanto en el hogar como en la empresa: fichero de recetas, agenda de amistades, cálculo de menús dietéticos, contabilidad, control de stocks, etc., etc.

Mañana

SINCLAIR está dotando al ZX SPECTRUM de los mayores adelantos técnicos; como por ejemplo el ZX MICRODRIVE.



El ZX MICRODRIVE es un nuevo concepto de almacenamiento de datos. He aquí algunas características:

- Capacidad de almacenamiento: 85 K
- Tiempo de acceso medio: 3,5 segundos
- Tiempo de carga: 9 segundos (en programa típico de 48 K)
- Conexión de hasta 8 Microdrives en serie (640 K)

También podríamos hablar del ZX INTERFACE 1, preparado para los Microdrives y la creación de la ZX RED... O del ZX INTERFACE 2, creado para los JOYSTICKS y los nuevos ZX CARTUCHOS o también de...

IMPORTANTE:

Al adquirir su ZX SPECTRUM **EXIJA LA TARJETA DE GARANTIA INVESTRONICA,** única válida para todo el territorio nacional y llave para cualquier resolución de duda o reparación. INVESTRONICA no prestará ningún servicio técnico a todos aquellos aparatos que carezcan de la correspondiente garantía.

CARACTERISTICAS TECNICAS: CPU/Memoria

Microprocesador Z80A, RAM de 16K o 48K, ROM de 16K con intérprete BASIC y sistema operativo.

Teclado

Con 40 teclas móviles de agradable tacto. Todas las palabras BASIC se obtienen mediante una sola tecla. Repetición automática.

Representación Visual y Gráficos

32 x 24 caracteres, mayúsculas o minúsculas. Caracteres redefinibles por el usuario. Alta resolución gráfica: 256 pixels x 192 pixels.

Color y Sonido

Ocho colores, pudiendo estar simultáneamente en pantalla. Altavoz interno: 130 semitonos (10 octavas) con amplicación por toma de micro.

Compatibilidad del ZX-81

El BASIC del ZX-81 es esencialmente un subconjunto del BASIC del ZX Spectrum (consulten las diferencias).

(Escueto resumen de algunas características técnicas. Para total información solicite folleto ilustrativo, a todo color, a su distribuidor habitual o bien, directamente, a INVESTRONICA, sin cargo alguno).



DE VENTA EN CONCESIONARIOS AUTORIZADOS

ORDENADOR PERSONAL

sinclair ZX Spectrum

Más que un ordenador... un compañero.



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:
INVESTRONICA

Central Comercial: TOMAS BRETON, 60 - TELF. 468 03 00 - TELEX 23399 IYCO E - MADRID
Delegación Cataluña: MUNTANER, 565 - TELF. 212 68 00 - BARCELONA

DONDE CONSEGUIR TU sinclair

ALAVA
COMPONENTES ELECTRONICOS GAZTEIZ
Domingo Beltran, 58 (Vitoria)
DEL CAZ
Avda. Gazteiz, 58 (Vitoria)
VALBUENA
Virgen Blanca, 1 (Vitoria)

ALBACETE
ELECTRO MIGUEL
Tesifonte Gallego, 27
TECON
Maria Marin, 13

ALICANTE
ASEMCA (Villena)
Avda. de la Constitución, 54 (Villena)
CONSULTING DESARROLLO INFORMATICO
Pais Valencia, 54 (Alcoy)
COMPONENTES ELECTRONICOS LASER
Jaime M.ª Buch, 7
ELECTRODATA LEVANTE
San Vicente, 28
ELECTRONICA AITANA
Limones, s/n. Edificio Urgull (Benidorm)
ELECTRONICA OHMIO
Avda. El Hamed, 1
LIBRERIA LLORENS
Alameda, 50 (Alcoy)

AVILA
FELIX ALONSO
San Segundo, 15

BADAJOZ
MECANIZACION EXTREMEÑA
Vicente Barantes, 18
SONYTEL
Villanueva, 16

BARCELONA
ARTO
C/ Angli, 43
BERENGUERAS
C/ Diputación, 219
CATALANA D'ORDINADORS
C/ Trafalgar, 70
CECSA
C/ Mallorca, 367
COMPUTERLAND
C/ Infanta Carlota, 89
COMPUTERLAND
Trav. de Dalt, 4
COPIADUX
C/ Dos de Mayo, 234
D. P. 2000
C/ Sabino de Arana, 22-24
DIOTRONIC
C/ Conde Borrell, 108
EL CORTE INGLES
Avda. Diagonal, 617-619
EL CORTE INGLES
Pza. Cataluña, 14
ELECTRONICA H. S.
C/ S. José Oriol, 9
ELECTRONICA SAUQUET
C/ Guilleries, 10
ELEKTROCOMPUTER
Via Augusta, 120
EXPOCOM
C/ Villarroel, 68
GUIBERNAU
C/ Sepúlveda, 104
INSTA-DATA
P.º S. Juan, 115
MAGIAL
C/ Sicilia, 253
MANUEL SANCHEZ
Pza. Major, 40 (Vic)
MILLIWATTS
C/ Melendez, 55 (Mataró)
ONDA RADIO
Gran Via, 581
RADIO ARGANY
C/ Borrell, 45
RADIO SONDA
Avda. Abad Margat, 77 (Tarrasa)
RAMEL ELECTRONICA
Cr. de Vic, 3 (Manresa)
REDISA GESTION
Avda. Sarriá, 52-54
RIFE ELECTRONICA
C/ Aribau, 80, 5.º, 1.ª
SERVICIOS ELECTRONICOS VALLES
Pza. del Gas, 7 (Sabadell)
SISTEMA
C/ Balmes, 434
S. E. SOLE
C/ Muntaner, 10
SUMINISTROS VALLPARADIS
C/ Dr. Ferrén, 172 (Tarrasa)
TECNOHIFI, S. A.
C/ La Rambleta, 19
VIDEOCOMPUT
P.º Pep Ventura, 9, Bl. C, Bjos. Bis (Vic)

BURGOS
COMELECTRIC
Calzada, 7
ELECTROSON
Conde don Sancho, 6

CACERES
ECO CACERES
Diego Maria Crehuet, 10-12

CADIZ
ALMACENES MARISOL
Camoens, 11 (Ceuta)
INFORSA
Avda. Fuerzas Armadas, 1 (Algeciras)
ELECTRONICA VALMAR
Ciudad de Santander, 8
M. R. CONSULTORES
Multi Centro Merca 80 (Jerez de la Frontera)
PEDRO VAREA
Porvera, 36 (Jerez de la Frontera)
LEO COMPUTER
Garcia Escámez, 3
SONYTEL
Queipo de LLano, 17
SONYTEL
José Luis Diez, 7
T L C Y AUTOMATICA
Dr. Herrera Quevedo, 2

CASTELLON
NOU DESPACH'S
Rey D. Jaime, 74

CIUDAD REAL
COMERCIAL R. P.
Travesera de Coso, 2 (Valdepeñas)
ECO CIUDAD REAL
Calatrava, 8

CORDOBA
ANDALUZA DE ELECTRONICA
Felipe II, 15
CONTROL
Conde de Torres Cabrera, 9
ELECTRONICA PADILLA
Sevilla, 9
MORM
Plaza Colon, 13
SONYTEL
Arte, 3
Avda. de los Mozárabes, 7

CUENCA
SONYTEL
Dalmacio Garcia Izcara, 4

GERONA
AUDIFILM
C/ Albareda, 15
CENTRE DE CALCUL DE CATALUNYA
C/ Barcelona, 35
S. E. SOLE
C/ Sta. Eugenia, 59

GRANADA
INFORMATICA Y ELECTRONICA
Melchor Almagro, 8
SONYTEL
Manuel de Falla, 3
TECNIGAR
Ancha de Gracia, 11

GRANOLLERS
COMERCIAL CLAPERA
C/ Maria Maspons, 4

GUIPUZCOA
ANGEL IGLESIAS
Sancho el Sabio, 7-9
BHP NORTE
Ramón M.ª Lili, 9
ELECTROBON
Reina Regente, 4

HUELVA
SONYTEL
Ruiz de Alda, 3

HUESCA
ELECTRONICA BARREU
M.ª Auxiliadora, 1

IBIZA
IBITEC
C/ Aragón, 76

JAEN
CARMELO MILLA
Coca de la Piñera, 3
MARA ILUMINACION
Avda. Linares, 13 (Ubeda)
MICROJISA
Garcia Rebull, 8
SONYTEL
José Luis Diez, 7
SONYTEL
Pasaje del Generalisimo, 3 (Linares)

LA CORUÑA
DAVIÑA
República de El Salvador, 29 (Santiago)
PHOTOCOPY
Teresa Herrera, 9
SONYTEL
Avda. de Arteijo, 4
SONYTEL
Tierra, 37

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
COMPUTERLAND
Carvajal, 4
CHANRAI
Triana, 3
EL CORTE INGLES
José Mesa y Lopez, 18

LEON
ELECTROSON
Avda. de la Facultad, 15
MICRO BIERZO
Carlos I, 2 (Ponferrada)
RADIO RACE
Modesto Lafuente, 3

LERIDA
SELEC
C/ Ferrer y Busquet, 14 (Mollerusa)
SEMIC
C/ Pi y Margall, 47

LUGO
ELECTROSON
Concepción Arenal, 38
SONYTEL
Primo de Rivera, 30

MADRID
ALFAMICRO
Augusto Figueroa, 16
BELLTON'S
Torpedero Tucumán, 8
CHIPS-TIPS
Pto. Rico, 21
CMP
Pto. Santa Maria, 128
COMPUTERLAND
Castelló, 89
COSESA
Barquillo, 25
DINSA
Gaztambide, 4
DISTRIBUIDORA MADRILEÑA
Todos sus centros
ELECTROSON
Duque de Sexto, 15 (y otros centros)
INVESMICROSTORE
Génova, 7
J.P. MICROCOMPUT
Montesa, 44
EL CORTE INGLES
Todos sus centros
ELECTRONICA SANDOVAL
Sandoval, 4
PENTA
Dr. Cortezo, 12
RADIO CINEMA
Antonio Acuña, 3
RADIO QUER
Todos sus centros
SONYTEL
Clara del Rey, 24 (y todos sus centros)
SONICAR
Vallehermoso, 19
VIDEOMUSICA
Orense, 28

MALAGA
EL CORTE INGLES
Prolongación Alameda, s/n.
INGESCON
Edificio Galaxia
SONYTEL
Salitre, 13

MELILLA
OFI-TRONIC
Hermanos Cayuela, 11

MENORCA
ELECTRONICA MENORCA
C/ Miguel de Veri, 50 (Mahon)

MURCIA
COMPUTER LIFE
Alameda San Antón, 2 (Cartagena)
EL CORTE INGLES
Libertad, 1
ELECTRONICA COMERCIAL CRUZ
Rio Segura, 2
MICROIN
Gran Via, 8

NAVARRA
ENER
Paulino Caballero, 39
GABINETE TECNICO EMPRESARIAL
Juan de Labrit, 3
JOSE LUIS DE MIGUEL
Arrieta, 11 bis

OVIEDO
AUTECA
Valentin Masip, 25
EDIMAR
Cangas de Onis, 4-6 (Gijón)
ELECTRONICA RATO
Versalles, 45 (Aviles)
RADIO NORTE
Uria, 20
RESAM ELECTRONICA
San Agustin, 12 (Gijón)
RETELCO
Cabrales, 31 (Gijón)
SELECTRONIC
Fermin Canellas, 3

ORENSE
SONYTEL
Concejo, 11

PONTEVEDRA
EL CORTE INGLES
Gran Via, 25 (Vigo)
ELECTROSON
Santa Clara, 32
ELECTROSON
Venezuela, 32 (Vigo)
SONYTEL
Salvador Moreno, 27
SONYTEL
Gran Via, 52 (Vigo)
TEFASA COMERCIAL
San Salvador, 4 (Vigo)

PALMA DE MALLORCA
GILFT
Via Alemania, s/n
IAM
C/ Cecilio Metlo, 5
TRON INFORMATICA
C/ Juan Alcover, 54, 6.º C

LA RIOJA
YUS COMESSA
Cigueña, 15

SALAMANCA
DEL AMO
Arco, 5
PRODISTELE
España, 65

SANTANDER
LAINZ S. A.
Reina Victoria, 127
RADIO MARTINEZ
Dr. Jiménez Diaz, 13

SEGOVIA
ELECTRONICA TORIBIO
Obispo Quesada, 8

SEVILLA
A.D.P.
San Vicente, 3
EL CORTE INGLES
Duque de la Victoria, 10
SCI
Aceituno, 8
SONYTEL
Pages del Corro, 173
Adriano, 32

TARRAGONA
AIA
Rambla Nova, 45, 1.º
CIAL. INFORMATICA TARRAGONA
C/ Gasometro, 20
ELECTRONICA REUS
Avda. Prat de la Riba, 5 (Reus)
SEIA
Rambla Vella, 7 B
S.E. SOLE
C/ Cronista Sese, 3
T. V. HUGUET
Pza. Major, 14 (Montblac)
VIRGILI
C/ Dr. Gimbernat, 19 (Reus)

STA. CRUZ DE TENERIFE
COMPUTERLAND
Méndez Núñez, 104 B
TRENT CANARIAS
Serrano, 41

VALENCIA
ADISA
San Vicente, 33 (Gandia)
CESPEDES
San Jacinto, 6
COMPUTERLAND
Marqués del Turia, 53
DIRAC
Blasco Ibañez, 116
EL CORTE INGLES
Pintor Sorolla, 26
Melendez Pidal, 15
PROMOCION INFORMATICA
Pintor Zariñena, 12

VALLADOLID
SONYTEL
León, 4

VIZCAYA
BILBOMICRO
Aureliano del Valle, 7
DATA SISTEMAS
Henao, 58
DISTRIBUIDORA COM
Gran Via, 19-21 y todos sus centros
EL CORTE INGLES
Gran Via, 9
ELECTROSON
Alameda de Urquijo, 71
San Vicente, 18 (Baracaldo)
GESCO INFORMATICA
Alameda de Recalde, 76
KEYTRON
Hurtado de Amezaga, 20

ZAMORA
MEZZASA
Victor Gallego, 17

ZARAGOZA
EL CORTE INGLES
Sagasta, 3
SONYTEL
Via Pignatelli, 29-31

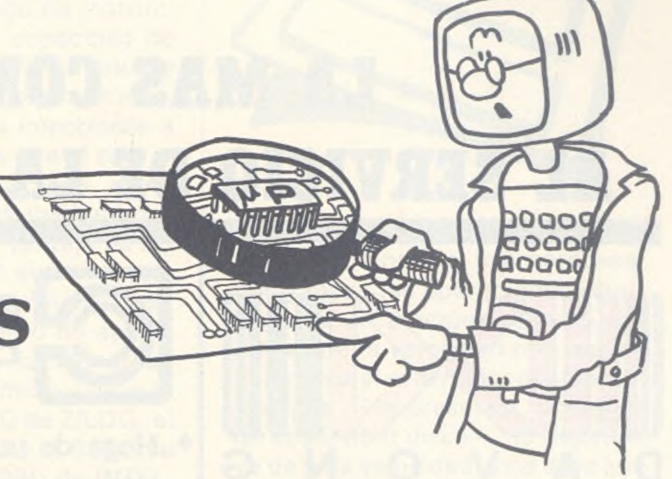


DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:
INVESTRONICA

Central Comercial
TOMAS BRETON, 60
TELF. 468 03 00
TELEX 23399 IYCO E
MADRID

Delegación Cataluña
MUNTANER, 565
TELF. 212 68 00
BARCELONA

Introducción a las fichas de ordenadores



Elegir un ordenador que se adapte perfectamente a nuestras necesidades no es tarea fácil. A ésto hay que añadir la necesidad de que el modelo elegido se adapte a nuestro bolsillo. Nuestra intención a través de este conjunto de fichas es procurar que su elección sea lo más fácil y segura posible.

En esta 2ª GUIA del ORDENADOR PERSONAL hemos querido presentar cada modelo de forma rigurosa, pero dado que los detalles técnicos son difíciles de interpretar, hemos seguido dos criterios paralelos.

En primer lugar presentamos una a una las fichas técnicas de cada modelo base, término por el cual queremos designar la configuración más simple del modelo en cuestión, o la que el distribuidor suele ofrecer a sus clientes como más simple —y barata en general—. Con ésto queremos decir que todos los modelos que se presentan pueden "crecer", bien añadiéndoles más memoria, bien acoplando nuevos periféricos que le den más potencia. Todos estos complementos se llaman "extensiones", y lógicamente, redundarán en el precio final. Para no caer en el defecto de presentar un producto sin dar idea clara de lo que Vd. se va a llevar por el precio que pague, y lo que Vd. no se puede llevar incluido en el precio por tratarse de extensiones, hemos procurado ser muy rigurosos al depurar cada ficha. Por eso, en éstas aparece la ficha de lo que va incluido en el precio, es decir la configuración base, y en donde pone EXTENSIONES hallará Vd. una relación de los complementos para su sistema. De esta forma Vd. sabrá lo que se lleva y por qué precio, si bien debe quedar claro que **los precios son indicativos y susceptibles de ser modificados**, dado que la revista no se edita en el mismo momento de recibir los cuestionarios.

Debe quedar claro que las configuraciones base no siempre están "listas" para funcionar. Muchos modelos no ofrecen el monitor de visualización, bien porque esto aumentaría el precio de éste, bien porque de esta forma puede Vd. elegir entre mayor número de opciones, bien porque lleva acoplada una salida para televisión doméstica —con el consiguiente ahorro para Vd.—. Al mirar las fichas debe hacerse una idea clara de si con lo que Vd. compre podrá ponerse a trabajar desde el principio o si tendrá que empezar a comprar aparatos y más aparatos hasta lograr que el sistema quede completo. Básicamente un sistema está listo para funcionar cuando lleva la unidad central, el teclado, y el monitor de visualización o la salida para su televisor doméstico. También es necesario que incluya una unidad de almacenamiento de datos para poder tener ahí los programas, la cual consistirá en un "floppy", una unidad de disco duro, o una salida para conectar un lector de "cassette" comercial.



El segundo criterio se ha seguido pensando en aquel que tiene prisa, o que no entiende las fichas que le presentamos, o que quiere tener una idea general de los precios y configuraciones diferentes de cada material y busca un equipo para su aplicación. Si Vd. se encuentra en alguno de estos casos, le aconsejamos que lea mejor los cuadros que adjuntamos al final de la presentación de las fichas. Sólo en el caso de que Vd. quiera ampliar sobre las características de un material deberá Vd. referirse a la ficha correspondiente. En las tablas no se hace ya referencia a configuraciones base,

sino a configuraciones extendidas del modelo con mejores prestaciones y con vistas a ser utilizadas en cierto tipo de aplicaciones o actividades. En la columna "aplicación" se especifica la orientación principal de cada configuración segun el distribuidor. Por ejemplo, a un modelo dado de ordenador podemos añadirle más memoria, una impresora de calidad y una unidad de almacenamiento de datos potente, con lo cual queda apto para una aplicación de tratamiento de textos. Esto va a tener una consecuencia principal: puede Vd. encontrarse con varios precios diferentes para un mismo modelo. No se alarme, lo más seguro es que vayan con un número diferente de extensiones. En los cuadros se exponen someramente las características más interesantes de cada configuración. Es recomendable echar cuando menos un vistazo, dado que, en cuestión de ordenadores, no es recomendable fijarse únicamente en los precios. Las prestaciones suelen ser muy diferentes.

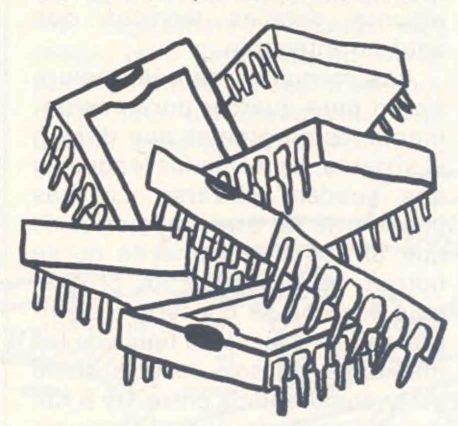
Con objeto de ayudarle, incluimos a continuación una breve explicación de los detalles técnicos empleados en las fichas y cuadros comparativos, para que Vd. pueda valorar mejor aquellos "insignificantes" detalles que sin embargo influyen notablemente a la hora de elegir el sistema a su medida.

La explicación de los diversos términos es bastante somera para no inundarle de tecnicismos. De todas formas en cada sección damos unas cuantas referencias para que Vd. pueda ampliar conocimientos en otras secciones de esta revista o en artículos anteriores del Ordenador Personal.

Microprocesador:

El microprocesador es una pastilla rectangular del tamaño de un chicle cuya misión es controlar todo el ordenador, canalizando la información desde y hacia los periféricos, procesando los datos y gestionado el buen uso de la memoria. Es el "corazón" del sistema. Su potencia influye sobre la de todo el sistema, así que siempre resulta interesante ver algunas características del microprocesador.

Los microprocesadores pueden ser de 8, 16 ó incluso de 32 "bits". Esta es la longitud máxima que puede tener cada elemento básico de información. A mayor número de "bits", mayor será la potencia del microprocesador pues podrá tener un mayor juego de instrucciones, una mayor capacidad de cálculo, y por lo general ésto se traducirá en una mayor velocidad, Es pues un aspecto importante a evaluar. Lo usual es que el microprocesador sea de 8 "bits", pero cada vez están más implantados los de 16 "bits". La ventaja de los primeros es que al estar mayormente implantados en el mercado, existe un gran número de aparatos diseñados para funcionar de acuerdo con sus normas. Los más conocidos son el Z80 de ZILOG, el 6502 de ROCKWELL, el 6800 de MOTOROLA y el 8080 de INTEL.

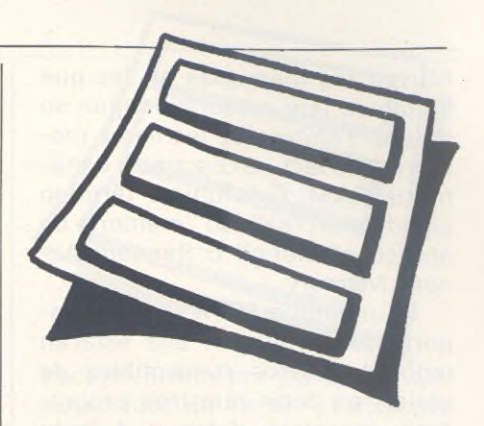


Los de 16 "bits" son muy buenos, pero al ser muy recientes, no disponen todavía de una buena red de apoyo, lo cual quiere decir que no se les puede sacar todo el provecho que sería deseable. Tienen sin embargo un gran futuro a corto plazo. Los más conocidos son el Z8000 el ZILOG, el 68000 de MOTOROLA, así como el 8088 de INTEL y el TMS 9900 de TEXAS INSTRUMENTS.

REFERENCIAS: —Procesadores 16 "bits" (No-16 Junio pág. 51)
—Ordenadores 16 "bits" (No-16 Junio pág. 27)
—Exploración anatómica y geográfica de un ordenador (No-2/3 Marzo 1982 pág. 29)
—Los 12 trabajos de un microprocesador (No-4 Mayo 1982 pág. 9).

Frecuencia del reloj:

El microprocesador ejecuta cada instrucción con una velocidad que depende de la frecuencia del reloj que lleva acoplado para sincronizar todas las operaciones. A



mayor frecuencia del reloj, mayor velocidad tendrá el microprocesador y todas las operaciones internas que se efectúen. Que quede claro que la velocidad con que se comunica el ordenador con los periféricos —impresoras, unidades de cassette o disco— no depende ya de esta velocidad, sino de la que imponen los propios periféricos por razones técnicas. En efecto, la impresión de caracteres en una impresora es muy lenta en comparación con la velocidad del microprocesador, por lo cual la restricción de velocidad la impone la impresora y no el microprocesador. Lo que si puede concluirse es que un lenguaje se ejecuta más rápidamente cuanto más rápido es el microprocesador, es decir cuanto mayor es la frecuencia del reloj. Frecuencias típicas van de 1 a 5 Mhz —el Mhz o Mega herzio es una unidad para medir las frecuencias—.

En los 16 bits esta frecuencia suele ser el doble, aunque debe quedar claro que la comparación entre dos microprocesadores de diferentes constructores desde este punto de vista es arriesgada, dado que las velocidades pueden ser similares siendo las frecuencias de reloj muy diferentes. Por ejemplo el Z80 suele funcionar con un reloj de 4 Mhz, mientras que el 6502 lo hace a 1 Mhz. Sin embargo las velocidades de ambos son similares.

REFERENCIAS: Para mayor información debe Vd. referirse a los artículos sobre microprocesadores ya mencionados en el apartado anterior.

Memoria RAM:

Los datos, los programas, y en general toda información debe almacenarse en "memorias". Existen dos tipos de memoria principalmente. El primer grupo lo cons-

tituyen las memorias en las que se puede leer o escribir según se quiera. También se las llama memorias de lectura/escritura o memoria RAM. Este último término significa en realidad "memoria de acceso aleatorio" o Random Access Memory.

La memoria RAM es muy importante porque en ella estarán todos los datos susceptibles de variar, es decir nuestros programas, nuestros datos,... A más memoria, mayor longitud podrán tener los programas y mayor cantidad de datos se podrán almacenar. La capacidad de las memorias se mide en Kilo-octetos generalmente. Un Kilo-octeto o Kilo-"byte" o Kb representan 1024 octetos o "bytes". Finalmente un octeto es como una casilla donde se puede guardar una instrucción codificada, o un carácter alfanumérico. Así, en un Kb caben aproximadamente dos o tres hojas de una carta tipo folio.

Lo mejor es disponer de por lo menos de 8 Kb para aplicaciones sencillas como iniciación, juegos..., pero para aplicaciones un poco más serias, lo mejor es disponer de un mínimo de 32 Kb, siendo lo óptimo de 48 Kb a 64 Kb. En aplicaciones profesionales suele ser más corriente disponer de por lo menos 64 ó 128 Kb. Normalmente los ordenadores pequeños ofrecen una cantidad pequeña de memoria que puede luego crecer hasta un máximo que suele rondar los 48/64/128 o incluso 512 Kb, por un precio extra naturalmente. El uso de gráficos restringe la cantidad de memoria RAM disponible pues sirve para almacenar los dibujos. Cuando se usan gráficos es conveniente que la memoria sea de por lo menos de 16 Kb adicionales...

REFERENCIAS: La literatura al respecto para esta sección y la siguiente puede encontrarla en varias obras generales: —Electrónica Digital Moderna (J.M. Angulo Ed. Paraninfo)

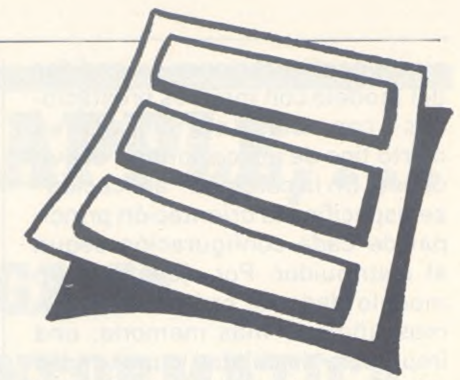
—Microprocesadores (Número especial de la serie Mundo Electrónico. Editorial Marcombo)

Memoria ROM, PROM, EPROM:

El segundo tipo de memoria lo constituyen aquellas que sólo pueden ser leídas; La escritura en ellas no es posible y por lo tanto no nos sirve para almacenar nuestros datos o programas. Este tipo de memorias se llama "memoria de solo lectura" o ROM —Read Only Memory— aunque existen otros tipos como las EPROM REPROM,... etc. cuyo objetivo es el mismo exceptuando algunos detalles técnicos que aquí no interesan.

Las memorias de sólo lectura sirven para guardar permanentemente los programas que dirigen el sistema, así como los lenguajes que pueden utilizarse. Lo más importante de estas memorias es que al cortar la corriente no se borran, es decir que los programas escritos se conservan siempre ahí. La capacidad típica de las memorias de solo lectura suele estar comprendida entre 1 y 8 Kb, dependiendo de que el lenguaje esté ahí o no. El programa para dirigir el sistema cabe bien en 1 Kb, mientras que un lenguaje de programación medianamente bueno cabe bien en 6 ó 7 Kb. Por ello, cuando vea que una memoria de este tipo tiene una longitud de 1 Kb o similar, tendrá que prever que el lenguaje se grabe en parte de su memoria RAM, con lo que en realidad perderá parte de su espacio dedicado a programas y datos propios.

Lo más aceptable es una memoria de sólo lectura con una capacidad de 8 Kb aproximadamente, pues con ello estaremos seguros de que no nos van a

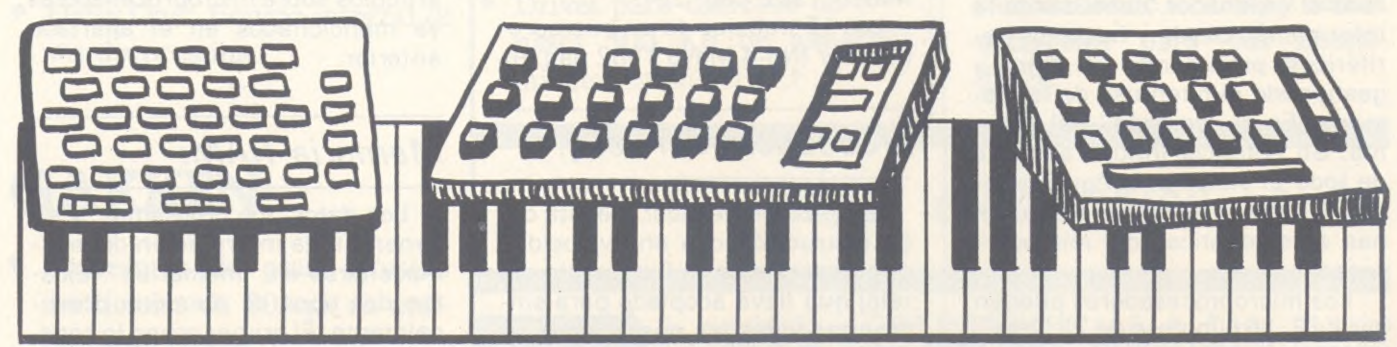


"robar" el espacio de memoria RAM para otras cosas.

Teclado:

El teclado es un periférico conectable al ordenador, o integrado en él, y que sirve para introducir datos, programas, órdenes, es decir para comunicarnos con él. Los teclados pueden ser de dos tipos, de tipo máquina de escribir, o de teclas impresas. Los primeros son de todos conocidos, mientras que los segundos lo son menos. Consiste en una especie de panel plano en el que se hallan dibujadas las teclas. Al apoyar un dedo en una de ellas, es como si la apretaramos, con lo cual el ordenador sabe qué teclas hemos pulsado. Los teclados tipo máquina de escribir son mucho más comodos y seguros, aparte de que son mucho más fáciles de utilizar. Suelen incluir una serie de opciones que facilitan enormemente las tareas de introducción de datos y otras. En primer lugar, algunos teclados ofrecen una sección numérica separada para la introducción de cifras. Se trata de una opción muy interesante. Otro factor importante es la posibilidad de escribir con mayúsculas/minúsculas usando la tecla "Shift". Es algo a tener muy en cuenta.

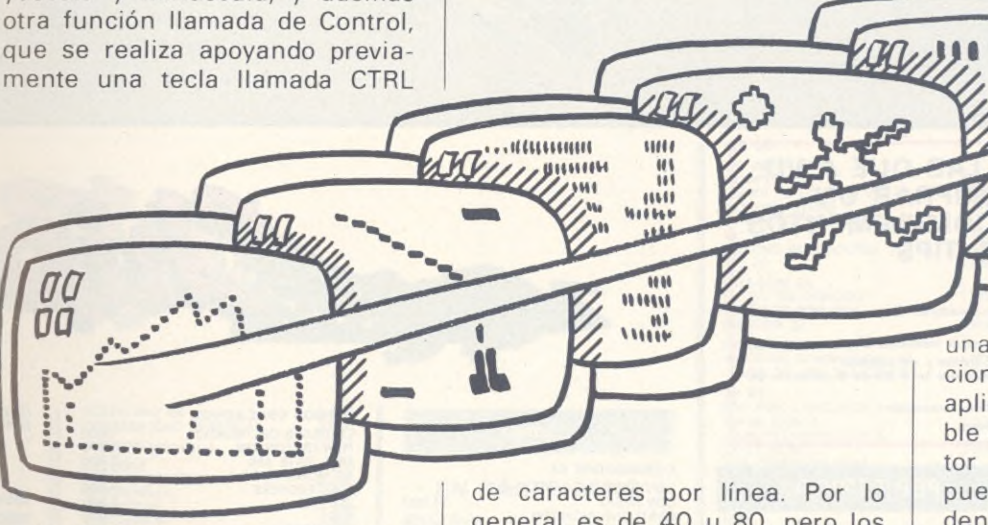
Otras opciones a evaluar son la posibilidad de disponer de caracteres especiales españoles como el acento, la ñ,... pues en algunas aplicaciones sería muy poco presentable un sistema que escriba



sin dichos caracteres. Después de éstas, existen otras posibilidades de interés menor como la disponibilidad de teclas de función programables que sirven para efectuar una tarea dada sin más que apretarla, o las teclas de edición, que sirven para desplazarse rápidamente por la pantalla.

La ergonomía del teclado es muy importante, pues de ella depende nuestra comodidad. Cuando se trata de meter cantidades enormes de información o de escribir textos, es mejor que el operador se sienta lo más cómodo posible. Para dar mayor libertad al usuario, algunos teclados están separados de la unidad central, uniéndose mediante un cable de tipo telefónico, con lo cual se puede uno situar de la forma más cómoda posible.

Un último aspecto a considerar es el número de funciones por tecla. En efecto, una tecla puede tener dos funciones básicas (mayúscula y minúscula) y además otra función llamada de Control, que se realiza apoyando previamente una tecla llamada CTRL —de Control—. Algunos ordenadores pueden ofrecer una cuarta e incluso una quinta función para la misma tecla, debiendo pulsar en cada caso alguna otra tecla de prefijo. Esto puede llegar a cargar el teclado de tal forma que se haga muy incómodo su manejo.

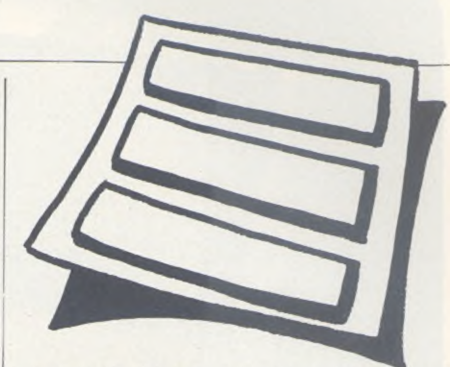


Pantalla de visualización:

Para saber lo que nos pide un programa en un momento dado, es preciso que nos envíe un mensaje comunicándonos lo que quiere. Para que ésto sea posible, todos los ordenadores permiten la conexión de un monitor de televisión, o una televisión normal y corriente. No siempre se incluye este elemento en una configuración, pues se supone que cada cual elegirá la pantalla que más le guste. Claro que, si el precio no incluye el monitor de visualización, habrá que prever un gasto adicional para adquirirlo, a menos que se pueda conectar un televisor normal, en cuyo caso puede optar por utilizar el suyo propio, pero esto resulta poco atractivo, pues a saber qué ocurrirá cuando alguien quiera ver la televisión mientras Vd. utiliza el ordenador...

Las características que incumben al ordenador propiamente dicho son varias. Por un lado, es preciso saber cuantas líneas de texto pueden visualizarse en pantalla a la vez. Este número suele ser de 24 ó 25, y resulta aceptable. Lógicamente, cuantas más mejor, pero dentro de un límite, pues si no puede llegar a ser muy difícil leer los caracteres. Otro detalle importante es el número de caracteres por línea. Por lo general es de 40 u 80, pero los hay con otros valores. Para aplicaciones en que la comunicación con el usuario es muy intensa o requiere la introducción de textos —y su visualización en la pantalla—, es preferible que se puedan generar 80 caracteres por línea o más, pues de esta forma se tiene una mejor visión global de lo que estamos haciendo. El formato de 40 columnas es sin embargo suficiente para la mayoría de las aplicaciones no profesionales.

Otra posibilidad interesante es la de generar gráficos. En este caso conviene mirar la "resolución" de éstos en la pantalla, ésto es, el número máximo de puntos horizontales multiplicado por el número máximo de puntos verticales. Para dibujar algo hay que



hacerlo punto por punto, lo cual no es fácil de hacer. El atractivo de los gráficos es grande para aplicaciones como el diseño, los juegos, o cualquier otra aplicación en que existan programas que puedan generar gráficos. Conviene saber que para conservar los gráficos es preciso una impresora gráfica que tenga las rutinas especiales para adaptarla al ordenador en cuestión. De otra forma no tendrá demasiada utilidad la disponibilidad de gráficos.

En cuanto al color, se trata de una opción interesante en aplicaciones lúdicas y más aún en aplicaciones de diseño. Es preferible disponer también de un monitor normal de fósforo o similar, pues los monitores en color pueden dañar la vista y no es recomendable utilizarlos para visualizar textos.

REFERENCIAS: Para ampliar sobre este tema puede consultar la sección PERIFERICOS en esta misma Guía.

Interfases

Para poder conectar otros aparatos, es preciso disponer de unos circuitos, llamados interfases, que los conecten. No todos los ordenadores ofrecen estos conectores, lo cual quiere decir que no siempre podremos acoplar todos los aparatos que quisiéramos. Suele ser interesante que el modelo disponga de algún conector de tipo estandar como el RS-232C, el CENTRONICS o el IEEE488 que

son compatibles con una amplia gama de aparatos —sobre todo impresoras—. Otros modelos permiten acoplar el interfase adecuado para cada periférico a través de otro tipo de conector llamado "Conector de expansión" o "BUS de expansión". Aquí igualmente existen algunos estandar como el BUS-100, pero es más difícil de evaluar. Las marcas deben ofrecer por lo general una buena gama de periféricos para sacar provecho de las posibilidades de su ordenador. Cuando se da ésto, es casi seguro que se lo darán con los interfases adecuados, aunque deba comprarlo por separado. Por ello no viene mal completar la información dada en la sección interfases, con un vistazo a la de extensiones. Claro que es arriesgado, porque no todas las marcas han completado esta sección como hubiera sido deseable. Conviene preguntar ésto antes de hacer una adquisición.

Existe un segundo tipo de interfases diferentes de los anteriores en cuanto a que no están destinados a comunicar el ordenador con otros aparatos, sino a incrementar las prestaciones del modelo dándole mayor potencia o capacidad de almacenamiento. Así, algunos modelos permiten conectar un segundo microprocesador para agilizar los cálculos que requieren mucha precisión.

REFERENCIAS: Este tema es un poco complejo y la literatura al respecto no es muy asequible. Puede de todas formas consultar el número especial de la colección Mundo Electrónico "Interconexión de periféricos con ordenador" de la Editorial Marcombo.

También puede consultar el artículo:

—Como conectar un ordenador a un periférico: Los problemas de interfase. (No-8 Septiembre 1982, pg. 37).

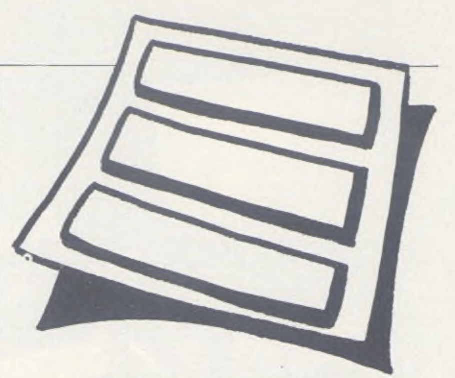
Unidades de almacenamiento externo

Para salvaguardar los datos y programas sin que se borren al cortar la corriente, es preciso almacenarlos fuera del ordenador en unos periféricos especiales llamados unidades de almacenamiento externo o de masa. Por lo general toda aplicación requiere el uso de algún tipo de almacenamiento externo, el cual puede ser generalmente de dos tipos: en diskette o en cassette. Las cassettes son muy baratas y resultan aceptables para aplicaciones simples como iniciación, juegos,..., pero en cuanto se pisa el terreno profesional o de gestión, es más conveniente disponer de floppy-disk o incluso discos duros —ver la sección de periféricos para ampliar sobre ésto—. Si Vd. quiere almacenar sus datos en cassette, es preciso que el modelo que elija disponga de la salida correspondiente para conectarlo —interfase cassette—. Es preferible que el lector de cassettes sea de la misma marca que su ordenador, pues resultará más fiable. Si desea utilizar floppy-disk, conviene fijarse bien porque no todos los ordenadores permiten la conexión de uno. Por lo general suele ser mejor adquirir un sistema que haya sido diseñado para funcionar con la unidad



de almacenamiento que Vd. elija, pues aparte de que su gestión será más eficaz, podrá adquirir mayor cantidad de programas para su sistema.

Los tipos de unidades de almacenamiento son muy variados y sus prestaciones varían mucho de un tipo a otro. Los más extendidos son la cassette —para aplicaciones lúdicas o de iniciación por ejemplo—, los diskettes de 5, 1/4 pulgadas —muy extendidos y con características que varían de un modelo a otro—, los de 8 pulgadas —con capacidades de almacenamiento del orden del Mega Byte— o los modernos floppy de 3, 1/2



pulgadas que en menor espacio almacenan tanto o más datos que uno de 5, 1/4. Luego están los discos duros con capacidades de varios Mb y los discos WINCHESTER con una tecnología diferente a la de los discos duros y capacidades similares o mayores a la de los discos duros. Cuando se utilizan estos últimos, suele ser interesante adquirir un sistema de salvaguarda de los datos, pues los discos WINCHESTER o duros suelen ir integrados en el aparato en sí, es decir, no podemos quitarlo y poner otro con otros datos. La salvaguarda de estos datos se hace por métodos más baratos —y menos rápidos pues no es un factor esencial— pero con mayor capacidad de almacenamiento. Entre ellos podemos citar las unidades de cinta magnética, los vídeo laser o los vídeo cassette.

Finalmente están las memorias de almacenamiento sofisticadas como las memorias de burbujas, cuyo uso no está muy extendido todavía, pues es una tecnología todavía en experimentación, si bien algunos sistemas ofrecen ya este método de almacenamiento en opción. Esta memoria es de acceso secuencial pero permite una gran densidad espacial de datos —ver SOPORTES—.

REFERENCIAS: Para ampliar sobre este tema puede consultar la sección de PERIFERICOS y la de SOPORTES incluida en este número, así como los artículos:

—Periféricos (No.-17 Julio 1983, pg. 47)

Prueba de periféricos (No.-5 Junio 1982, pg. 71)

—¿Qué periféricos conectar a su ordenador (No.-4 Mayo 1982, pg. 25)

Otros aspectos materiales de interés

En ciertas aplicaciones es muy interesante que varios ordenado-

res puedan acceder a los mismos archivos, o bien que un ordenador se encargue de sincronizar el trabajo de una red de varios puestos de trabajo. En ambos casos el ordenador que elija debe cumplir una serie de requisitos extra. Caben dos opciones más o menos diferentes: La primera es que el ordenador esté concebido para trabajo multipuesto. Esto quiere decir que el ordenador puede sincronizar el trabajo de un número —limitado— de puestos de trabajo que consisten en un terminal con teclado y opcionalmente impresora. En este caso debe fijarse en el número máximo de puestos de trabajo conectables al ordenador central.

La segunda opción es conectar su ordenador a una red de tipo NETWORK. En este caso no se trata de que un ordenador dirija a otro, sino de que la circulación de datos entre diferentes elementos del sistema se sincroniza mediante un interfase especial. La organización de estos sistemas puede variar de un tipo a otro, pero lo más importante es saber si esta organización es jerárquica —multiplexores— o de tipo PIPE-LINE. En las primeras, la información llega a su destino pasando necesariamente por un "distribuidor" de información. En el segundo tipo, la información se dirige directamente hacia su destino. Lo más interesante de estos últimos es que permiten conectar mayor número de elementos sin mucha complicación, mientras que los multiplexores lo limitan pues puede resultar muy complicado extenderla mucho.

Para saber si un ordenador es conectable a una red NET, lo mejor es preguntarlo, pues lo más interesante de estas redes es que se pueden adaptar a gran número de ordenadores de mediana y alta gama sin más que añadir un interfase especial.

Otro tipo de comunicación muy importante entre ordenadores y que Vd. puede necesitar en el contexto de su negocio es la comunicación de ordenadores a distancia. En este sentido hay que decir que la mayoría de los ordenadores de mediana y alta gama e incluso algunos pequeños lo permiten sin mucho gasto adicional ni complicaciones excesivas. Hay dos formas de realizar este tipo de comunicaciones. La primera es mediante acopladores acústicos, los cuales consisten en un pequeño aparato enchufable al ordenador y al cual se acopla el auricular telefónico. En el otro extremo de la línea el otro ordenador debe disponer igualmente de un acoplador, y la información se trasmite por la línea telefónica sin mayor complicación.

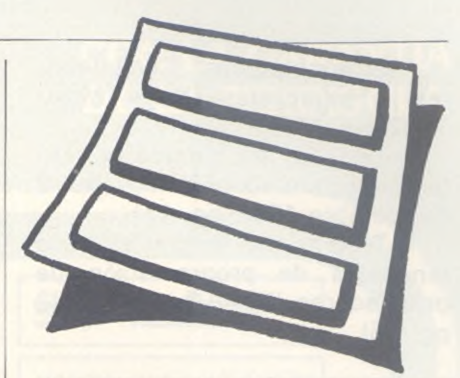
La segunda forma es mediante un MODEM que es muy parecido al acoplador acústico en cuanto a que la información se transmite por línea telefónica. Pero en este caso en vez de pasar por el intermediario de un teléfono normal, se utiliza un aparato que se conecta directamente entre el ordenador y la línea telefónica.

La ventaja de los primeros es que no requieren una instalación telefónica especial, y se pueden utilizar desde cualquier lugar en el que haya teléfono. La ventaja de los segundos es que la calidad de las señales emitidas suele ser mejor, y es más difícil que surjan problemas en la transmisión.

Lo que es muy importante tener en cuenta es que la transmisión de datos por línea telefónica está sujeta en España a normas bastante estrictas y suele resultar actualmente muy caro. Claro que utilizando acopladores acústicos es muy difícil de detectar pues no es precisa ninguna instalación telefónica.

Lenguajes:

Aunque a lo mejor le resulte menos comprensible que los otros es mejor que conozca este aspecto. Los lenguajes para comunicarse con un ordenador son muy variados. Existen sin embargo unos más utilizados que otros, y unos mejores que otros. Siempre resulta preferible disponer de varios lenguajes, pero si sólo le



ofrecen uno, lo mejor es que sea uno muy extendido, porque de esa forma dispondrá de mayor cantidad de programas de utilidad y una mayor literatura para aprenderlo si ese es su deseo. El más extendido actualmente es el BASIC en diferentes versiones, unas más completas que otras. También es muy interesante el FORTRAN y el PASCAL, pues son lenguajes muy completos.

Desde luego no son los únicos pues también está el COBOL, el PL/I, el LISP, ENSAMBLADOR —este tiene numerosas versiones según el microprocesador utilizado—, el MACRO ENSAMBLADOR, C, APL,... y un largo etcétera pues cada día hay mayor cantidad de lenguajes. Lo importante es que a mayor número de lenguajes, mayores posibilidades tendrá su equipo para ampliar su biblioteca de programas. Pero ojo, porque esta capacidad puede ser contrarrestada por una falta de logical de apoyo, y por la misma razón, disponer de uno o dos lenguajes puede no ser tan malo si a cambio se nos ofrece una amplia biblioteca de programas para nuestras aplicaciones.

REFERENCIAS: Para ampliar consulte la sección SOFTWARE de este mismo número así como los artículos:

—Lenguaje máquina y ensamblador (No.-16 Junio 1983, pg.)

—Serie de artículos sobre el lenguaje PASCAL (desde el No.-14).



—Ensambladores, Compiladores e Interpretes (No.-4 Mayo 1982 pg. 13)

—Tertulia de lenguajes. Un lenguaje potente: el FORTH (No.-8 Septiembre 1982 pg. 15)

—Tertulia de lenguajes. Los lenguajes de programación de ordenadores. (No.-9 Octubre 1982 pg. 85)

Programas de utilidad

Conviene que su modelo le ofrezca una amplia gama de programas de utilidad, pues cuanto mayor sea ésta mayor provecho podrá Vd. sacarle a su sistema. Lo deseable es informarse previamente a través de su vendedor. El "software", es decir los programas, es esencial para cualquier aplicación, pues si no existe y Vd. no sabe programar, le será imposible utilizarlo. Muchas marcas olvidan el "software" y sólo se ocupan de ofrecer buenas prestaciones materiales. Esto es grave, y debe andarse con mucho cuidado. A la hora de elegir, este aspecto es importantísimo. Procure no pasarlo por alto.

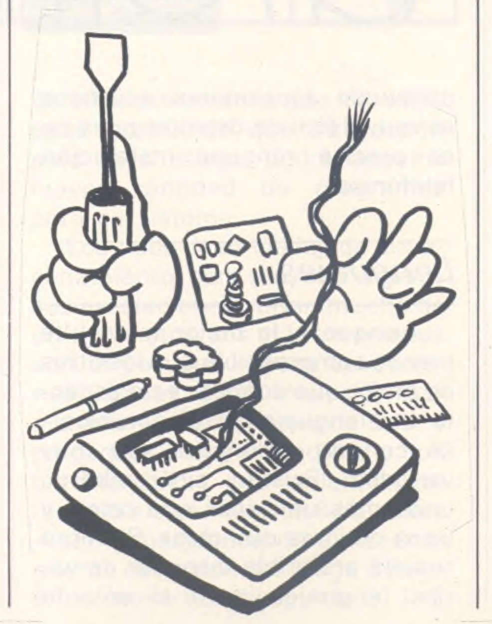
Dada la importancia de este apartado, hemos dedicado un artículo entero para su estudio. Conviene de todas formas insistir en un aspecto muy importante: Ni todos los programas sirven para todos los ordenadores, ni todos los ordenadores pueden ejecutar cualquier tipo de programa. Lo primero depende de que el lenguaje en que está escrito esté implantado en nuestro ordenador, y de que exista una versión de este programa para el modelo de ordenador de que dispongamos. Lo segundo es fácil de deducir, pues algunos programas requieren una configuración mínima de su sistema. Por ejemplo, un programa de proceso de textos no tiene interés si su ordenador no va equipado con una impresora. Asimismo, un programa de gráficos muy bueno puede requerir cantidades de memoria muy grandes que su ordenador no posee. En realidad este aspecto no es tan complicado como parece, pues lo único que requiere de nosotros es informarnos bien y ver funcionar el programa en un equipo de características similares al nuestro antes de comprarlo. Sí es muy importante en cambio informarse de la calidad y cantidad de los programas existentes para el modelo que elijamos.

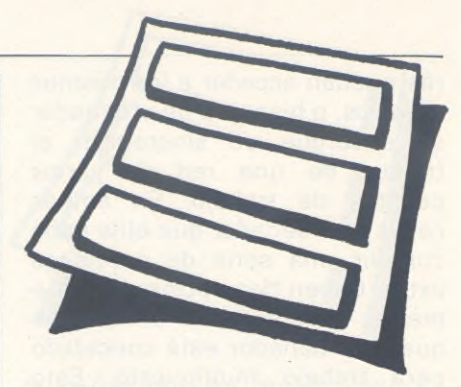
REFERENCIAS: Aparte de ampliar por medio de nuestra sección SOFTWARE en esta Guía, puede Vd. consultar los diferentes bancos de prueba de logical realizados hasta el momento en nuestra revista.

Servicio post-venta:

Suponiendo que Vd. se compre un material, debe saber que los ordenadores no suelen estropearse a menudo, pero tarde o temprano tendrá que surgir algún problema, ya sea por fallo del material, ya sea porque Vd. necesitá consejo para utilizarlo en una aplicación. Si su distribuidor es serio le ayudará, pero desgraciadamente no siempre ocurre así. Corre Vd. el peligro de que le dejen tirado con su ordenador sin saber qué hacer con él. Por ello debe Vd. saber con mucha precisión para qué quiere su ordenador. Entonces podrá Vd. ir al distribuidor que haya escogido, y le planteará sus necesidades. No pase por alto la cuestión del servicio post-venta. Un ordenador bueno debe tener una buena garantía de por lo menos seis meses —un año es lo mejor—, y un servicio serio asegurado por el distribuidor. Si no, no se arriesgue a tirar su dinero.

Existen varias modalidades para realizar el servicio post-venta. El primero, el más extendido, es la garantía de reparación y garantía sobre el producto en sí. Este





servicio no le sirve para mucho si de lo que se trata es de actualizar sus programas o adaptarlos al contexto de su empresa. La reparación, en caso de que falle se realizará satisfactoriamente pero en un plazo de tiempo susceptible de ser demasiado largo para la buena marcha de su negocio. Para evitar estos dos problemas existe otra modalidad de garantía que es el "contrato de mantenimiento" y que le garantiza la reparación de su material en un plazo no mayor de 24 horas por lo general, aparte de que será el equipo de técnicos quien se desplace a su oficina y no al revés, asegurándole una mayor comodidad y menores molestias.

Dado que esta segunda modalidad es más cara, pues un contratato de mantenimiento debe pagarse, es conveniente que evalúe de cara a sus intereses la necesidad de disponer de él. En cualquier caso, no viene nada mal informarse con detalle de los aspectos que abarca este contrato. En efecto, el mantenimiento no es exclusivo del hardware —el ordenador en sí—, sino también del Software —el logical—. En efecto, un programa que le calcule los intereses anuales de su empresa debe ser modificado en ciertas circunstancias como cambio de tipos de interés, plantillas, impuestos,... Así pues, deberá Vd. asegurarse de que le van a actualizar sus programas cuando sea necesario. Esto es en suma mantenerlo y por tanto puede Vd. optar por incluir dicho aspecto en el contrato.

Ahora que ya sabe lo esencial, puede pasar a las fichas o los cuadros comparativos. Esperamos que la explicación técnica no haya resultado muy complicada y que Vd. ahora sepa algo más de esos "intocables" que son los ordenadores.

Jaime Díez Medrano.

ACORN ATOM

FABRICANTE: Acorn Computer (Inglaterra)
FABRICANTE: D.I.E.
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 62000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Conjunto de dos elementos: 1) alimentación 2) teclado + unidad central
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1 Mhz
Memoria ROM: 12 Kb (8 Kb basic + 4 Kb ayudas usuario)
Memoria RAM: Estática de 12 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 60 teclas normales con teclas de cursor
Monitor: No incluido. Salida T.V. o monitor. 16 líneas de 32 car.; gráficos 8 colores 256 x 192 ptos.
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: No incluido. Tiene salida cassette
Floppy-disk: No incluido. En opción.
Otros:
3. INTERFASES: Cassette 300/1200 baudios. Acorn Bus

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC. Ensamblador.
Sistema Operativo: sistema op. cassette
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales en ingl./castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Total

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM 32 Kb (29.900 ptas.); ROM 4K (editor/proc. textos): 6000 ptas.; ROM ATOM CALC: 7000
INTERFASES: Contr. disco: 5200; contr. impr. 4900
PERIFERICOS: una unidad de minidiscos de 100 Kb (105400 ptas.) cualquier cassette impresora o monitor color
PROGRAMAS: Biblioteca propia de juegos (11 volúmenes), y utilidades (base de datos; diario; matemáticos; FORTH; LISP...) 2500/7000 ptas.

COMPLEMENTOS

Sonido 1 voz. Opción tarjeta MULTIROM: permite conectar hasta cuatro ROM: 3800 ptas. Tarjeta color: 12600 ptas.; Conversora BASIC BBC-ATOM...



ACORN BBC B

FABRICANTE: ACORN COMPUTER LTD
DISTRIBUIDOR: D.I.E.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 132500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 2Mhz
Memoria ROM: ROM de 32 Kb
Memoria RAM: Estática de 32 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 73 teclas. 10 teclas programables. Teclas de desplazamiento del cursor
Monitor: No incluido; dispone de salida para TV o monitor B/N o color (16 colores). 32 X 80 caracteres
Otros: Gráficos de 640 X 256 puntos
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: No incluido. Salida de 1200 baudios
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 1 interfase paralelo y 1 RS-232. RS423; Bus de expansión
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC Microsoft. Ensamblador 6502
Sistema Operativo: MDOS
Otros:
OTROS DATOS:
Documentación: Manual de usuario en inglés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Total

EXTENSIONES

MEMORIA: 64 Kb RAM utilizando un segundo microprocesador. Hasta 4 ROMS de 16 Kb
INTERFASES: Red Econet. Sintesis vocal. IEEE 488
PERIFERICOS: Ploppy Disk de 100 Kb: 88200 ptas.; de 800 Kb: 245000 ptas. Receptor de Teletext: 55400 ptas. Receptor de Prestel: 34400 ptas. Lápiz óptico
PROGRAMAS: Lenguajes: FORTH: LISP; PASCAL

COMPLEMENTOS

Posibilidad de otro procesador 6502 con 64 K RAM (68300 ptas.); o Z-80 con CP/M y 64 K RAM (108800 ptas.)

ALPHA MICRO

FABRICANTE: ALPHA MICRO
DISTRIBUIDOR: COSISA
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 1622000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central y pantalla
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: MC68000 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 4 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: 24 líneas de 80 caracteres
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros: Disco duro de 10 Mb
3. INTERFASES: 3 a 16 paralelo RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: ALPHA BASIC: ALPHA ASSEMBLER
Sistema Operativo: AMOS: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:

COMPLEMENTOS

SPECTRAVIDEO

El sistema con el que usted crecerá



Los ordenadores personales de Spectravídeo, gracias a su perfecto diseño y gran facilidad de manejo, se pondrán enteramente en sus manos desde el momento que los desembalse. Y, aún más son suficientemente capaces y ampliables como para cubrir todas las necesidades durante mucho tiempo

SV-318

El SV-318 de SPECTRAVIDEO, es el ordenador personal que más acerca la informática a nuestro hogar, es «todo lo que los aficionados esperaban de un ordenador personal». Está más allá de cualquier comparación en su rango de precios y, por supuesto, no es esto todo. Rara vez —si es que la ha habido— un nuevo ordenador ha sido soportado por tantos periféricos, todo el hardware que se ofrece ahora a Vd. es fruto de los últimos avances tecnológicos.

• Microprocesador Z-80A. • BASIC Microsoft, extendido, incorporado. • 32 Kbytes de ROM, ampliables a 96 Kbytes. • 32 Kbytes de RAM, ampliables a 256 Kbytes. • Comando de macro sonido y macro gráficos. • Joystick/Control de Cursor. • 74 Teclas. • Teclas especiales para «proceso de textos». • 32 Sprites en Gráficos. • 10 Funciones programables. • 16 Colores. • 3 Canales de sonido, 8 octavas por canal. • Envoltura A.D.S.R. programable. • Permite el uso de un «ratón» SV. • Etc.

SV-328

El SV-328 de SPECTRAVIDEO, es un ordenador diseñado principalmente «para las pequeñas empresas y profesionales que quieren solucionar sus problemas». Al igual que el modelo anterior, cuenta con un soporte de Software importante, ya que su compatibilidad con CP/M le permite aprovecharse de centenares de programas standard. También, gracias al sistema MSX, desarrollado por SPECTRAVIDEO, puede disponer software creado por otras Compañías.

• Microprocesador Z80A. • 48 Kbytes de ROM, ampliables a 96 Kbytes. • 80 Kbytes de RAM, ampliables a 256 Kbytes. • Incorporado en ROM: —BASIC Microsoft extendido, —Proceso de textos «Word Processing» —Programa «Super Terminal» —Programa de ayuda «Help». • Teclado QWERTY, profesional de 87 teclas. • 10 funciones programables. • 16 Colores. • 3 Canales de sonido, 8 octavas/Canal. • Envoltura A.D.S.R., programable. • Permite el uso de un «ratón» SV. • Etc.

TABLA DE COMPARACION DE FUNCIONES CON DISTINTAS MARCAS

	SPECTRAVIDEO SV-328	SPECTRAVIDEO SV-318	APPLE IIE	ATARI 800	COMODORE 64	BBC MODEL B	DRAGON 32	SPECTRUM
CAPACIDAD DEL ORDENADOR								
ROM INCORPORADA	48K	32K	16K	10K	20K	16K	16K	16K
AMPLIABLE A	96K	96K	N/A	42K	N/A	64K	N/A	N/A
MBASIC INCORPORADO	SI	SI	SI	ADIC.	NO	NO	SI	NO
RAM INCORPORADA	80K	32K	64K	48K	64K	32K	32K	16K
AMPLIABLE A	256K	256K	64K	NO	N/A	32K	64K	48K
CARACTERISTICAS DEL TECLADO								
NUMERO DE TECLAS	87	71	63	61	66	73	53	40
TECLAS DEFINIBLES POR EL USUARIO	10	10	N/A	4	8	10	N/A	N/A
PROCESO DE TEXTOS	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
GRAFICOS (DESDE TECLADO)	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	
TECLAS MAYUSCULAS Y MINUSCULAS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
CARACTERISTICAS DE JUEGO Y SONIDO								
RANURAS DE CARTUCHOS SEPARADAS	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO
JOYSTICK INCORPORADO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
COLORES	16	16	15	128	16	16	9	8
RESOLUCION (PISELX)	256×192	256×192	280×180	320×192	320×200	256×640	256×192	256×192
SPRITES	32	32	N/A	4	8	?	16	?
CANALES DE SONIDO	3	3	1	4	3	1	3	?
OCTAVAS POR CANAL	8	8	4	4	9	3	5	3
ENVOLTURA A.D.S.R.	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	NO
CARACTERISTICAS DE LOS PERIFERICOS								
CASSETTE	2 CANALES	2 CANALES	1 CANAL	2 CANALES	1 CANAL	2 CANALES	?	?
AUDIO 110	SI	SI	NO	SI	NO	?	?	?
MC INCORPORADO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
CAPACIDAD DE LOS DISCOS	256K	256K	143K	92K	170K	100K	?	?
LINEA SENCILLA	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
COMPATIBILIDAD CON CP/M (programas standard de 80 columnas)								
CP/M 2.2	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO
CP/M 3.0	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
MSX	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Estaremos en Simo, Pabellón XI, Stand D-141-bis.

• Garantizamos el matenimiento de nuestros equipos. • Póliza de Seguro, a todo riesgo. • Financiación bancaria o leasing, hasta 3 años. • Programas especiales a necesidades del cliente.



Sor Angela de la Cruz, 24. Madrid-20. Tfnos.: 279 21 85 / 270 01 93 / 279 28 01.

Av./ San Antonio Mª Claret 53 entro. nº 2.
Tfnos.: 207 08 43 / 47. **Barcelona**-25.



ALTOS SERIE 5

FABRICANTE: ALTOS
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 660000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con unidad de diskette
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Estática de 192 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: No incluido
Monitor: No incluido
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Unidad doble de 5 1/4 pulgadas y 2 Mb; simple cara y doble densidad
Otros: Disco duro de hasta 30 Mb
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 4 serie RS 232

SOFTWARE:
Lenguajes: Cualquiera a elegir
Sistema Operativo: CP/M; OASIS; MP/M
Otros:

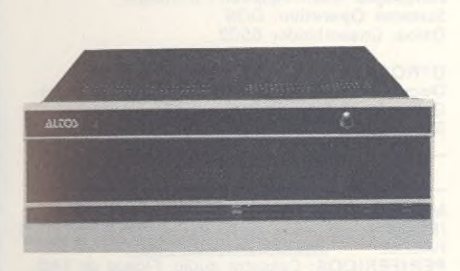
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés/castellano
Garantía: Si con contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Igual

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro de hasta 30 Mb; monitor en color TP/1 (215000 ptas.); impresora T-26 (320000 ptas.); terminal punto venta (290000)
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS

Hasta 3 puestos de trabajo en línea y 5 impresoras. En discos hasta 30 Mb; otras impresoras en opción (T-65; T-26; T-38)



ALTOS SERIE 8000

FABRICANTE: ALTOS
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 695000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con unidad de diskette 8 pulgadas
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Estática de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: No incluido
Monitor: No incluido
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: de 500 Kb simple cara y doble densidad
Otros: Disco duro de hasta 80 Mb opcional
3. INTERFASES: 6 serie RS 232 y 1 paralelo CENTRONICS

SOFTWARE:
Lenguajes: A elegir
Sistema Operativo: MP/M; OASIS; CP/M
Otros:

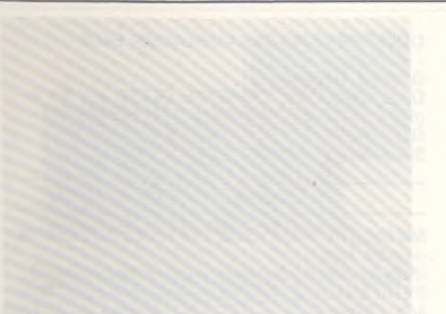
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés/castellano
Garantía: Si con contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Igual

EXTENSIONES

MEMORIA: 208 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Como en la SERIE 5
PROGRAMAS: Como en la SERIE 5

COMPLEMENTOS

Hasta 4 puestos de trabajo y 7 impresoras en discos de hasta 80 Mb



ALTOS 68000

FABRICANTE: ALTOS
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 2435000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con disco de 20 Mb
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 68000 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 512 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: No incluido
Monitor: No incluido
Otros:

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: De 8 pulgadas y 500 Kb; simple cara y doble densidad
Otros: Disco duro de 20 Mb; opción hasta 80 Mb
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 16 serie RS 232

SOFTWARE:
Lenguajes: A elegir
Sistema Operativo: RM/COS: UNIX
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés/castellano
Garantía: Si con contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Igual

EXTENSIONES

MEMORIA: Modulo de 512 Kb de RAM (408000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Como en la SERIE 5
PROGRAMAS: Como en la SERIE 5

COMPLEMENTOS

Hasta 16 puestos de trabajo interactivos teclado-pantalla-impresora. En disco hasta 300 Mb



APPLE II EUROPLUS

FABRICANTE: APPLE COMPUTER INC.
DISTRIBUIDOR: GENERAL DE COMPUTADORES S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 228000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1 Mhz
Memoria ROM: ROM de 12 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:

Memoria RAM: Estática de 48 K ampliable a 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclas de cursor
Monitor: No incluido; salida monitor/T.V. B/N o color; 8/16 colores; 24 lin. 40 car.; graf. 256 x 192
Otros: 8 slots de expansión para periféricos; salida sonido y mandos de juegos (incluidos)
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: No incluida; salida cassette normal
Floppy-disk: Opcional
Otros:
3. INTERFASES: Interfase cassette y 8 slots de expansión

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; lenguaje de máquina
Sistema Operativo: DOS 3-3
Otros: Numerosas expansiones optativas

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en inglés
Garantía:
Servicio post-venta: GECOM

EXTENSIONES

MEMORIA: hasta 64 K de RAM
INTERFASES: RS232C; CENTRONICS; IEEE 488...
PERIFERICOS: floppy disk 140 K; cualquier impresora del mercado; tabla digitalizadora; impresora SYLENTIPE; plotter; cualquier periferico...
PROGRAMAS: La biblioteca de programas APPLE consta de más de 6.000 Programas de todo tipo.

COMPLEMENTOS

Posibilidad de utilizar CP/M con la carta SOFTCARD; con toda la gama de programas CP/M disponible; Disco duro 6/15/20 Mb;...



APPLE II e

FABRICANTE: APPLE COMPUTER INC.
DISTRIBUIDOR: GECOSA
FECHA DE FABRICACION: Diciembre-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Abril-83
PRECIO DE BASE: 369500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + Monitor + 1 Disk Drive
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1 Mhz
Memoria ROM: ROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 63 teclas. 2 teclas programables. Caracteres españoles. Teclas desplaz. cursor.
Monitor: 12 pulgadas 24 × caracteres. Alta y baja resolución.
Otros: Dispone de salida para monitor color (16 colores en LoRes y 8 colores en HiRes)
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida para cassette convencional.
Floppy-disk: 1 Drive de 140 Kb (Simple cara Simple densidad). 50 ms t.m.a.
Otros: 7 Slots (conectores) de expansión para periféricos.
3. INTERFASES: Salida de sonido por altavoz interno. Conector mandos de juegos

SOFTWARE:
Lenguajes: Basic Applesoft o Integer
Sistema Operativo: DOS
Otros: Ensamblador 6502

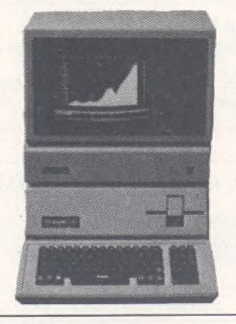
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en español o inglés
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 64 Kb RAM
INTERFASES: IEEE 488; SUPER SERIAL: PARALLEL
PERIFERICOS: Cassette audio. Floppy de 140 Kb. Cualquier impresora del mercado (con la placa interface correspondiente).
PROGRAMAS: Biblioteca a nivel mundial de programas para APPLE (compatible APPLE II +)

COMPLEMENTOS

Tarjetas de expansión (80 columnas; CP/M; etc.) Existen también Discos Duros o Winchester para APPLE (ver sección correspondiente)



APPLE III

FABRICANTE: APPLE COMPUTER INC.
DISTRIBUIDOR: GECOSA
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 590000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con un Drive + Monitor III
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 B de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1.8 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb o 256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 74 teclas. Teclado numérico. Teclas de desplazamiento del cursor
Monitor: 12 Pulgadas. 24 × 80 caracteres. Dispone de salida monitor color (16 colores). Alta resolución
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Drive de 140 Kb (Simple cara Simple densidad). 50 ms t.m.a.
Otros: Salida de sonido. Salida para mandos de juegos.
3. INTERFASES: RS-232

SOFTWARE:
Lenguajes: APPLE BUSSINESS BASIC
Sistema Operativo: SOS
Otros: PASCAL: ENSAMBLADOR 6502

OTROS DATOS:
Documentación: OWNER'S GUIDE etc. En inglés
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM hasta 256 Kb en los modelos de 128 Kb)
INTERFASES: Paralelo. Profile (Winchester)
PERIFERICOS: Profile: Disco Winchester de 5 Mb. Floppy Disk de 140 Kb. Impresoras DWP/DMP/Silentype
PROGRAMAS: Biblioteca de 6000 Programas + todos los del APPLE II

COMPLEMENTOS



ATARI 400

FABRICANTE: ATARI
DISTRIBUIDOR: AUDELEC S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa familiar. Unidad central con teclado.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: 10 Kb
Memoria RAM: 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY sensitivo.
Monitor: Salida TV. 24 × 40 caracteres. 320 × 192 puntos de resolución gráfica. En color.
Otros: 2 entradas de cartucho
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida cassette especial Atari
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES:

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual en 5 idiomas.
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Cartuchos de ROM de aplicaciones de 8 Kb.
INTERFASES: 1 bloque con 4 RS-232 y 1 paralelo
PERIFERICOS: Cassette: MODEM
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



ATARI 800

FABRICANTE: ATARI
DISTRIBUIDOR: AUDELEC
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa. Unidad central con teclado.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: 10 Kb
Memoria RAM: 48 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con minusculas
Monitor: Salida TV 24 × 40 caracteres; 320 × 192 puntos en alta resolución
Otros: Salida sintetizador de sonido.
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES:

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en 5 idiomas
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 18 Kb ROM.
INTERFASES: Bloque con 4 RS-232 y 1 paralelo
PERIFERICOS: Cassette; Hasta 4 unidades de floppy; MODEM; Impresora térmica
PROGRAMAS: BASIC MICROSOFT: PASCAL: FORTH; ENSAMBLADOR; PILOT; y amplia biblioteca de juegos

COMPLEMENTOS



AVT Comp 2

FABRICANTE: AVT ELECTRONICS
DISTRIBUIDOR: CECSA
FECHA DE FABRICACION: Enero 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central y teclado
UNIDAD CENTRAL:
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclas de desplazamiento del cursor
Monitor: Lleva salida para monitor B/N o color (16 colores). 24 × 40 caracteres. Gráficos de 280 × 192
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida para Cassette audio
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Puertos de ampliación incluidos en el equipo

SOFTWARE:
Lenguajes: APPLESOFT BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual BASIC y Tutorial (inglés)
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES: RS-232; IEEE 488; CENTRONICS
PERIFERICOS: Floppy Disk de 143 Kb (hasta 4). Disco duro 5 Mb. Monitor de televisión CT900. Plotters con protocolo RS-232
PROGRAMAS: Compatible APPLE. Con tarjeta de Z-80 También se implementa el CP/M

COMPLEMENTOS

BYBA MP-DCDD

FABRICANTE: AMJ S.A.
DISTRIBUIDOR: AMJ S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 600000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin pantalla. (Opcional)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 B de 8 bits
Frecuencia del reloj: 6 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 16 o 32 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:
Memoria RAM: Dinámica de 256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado:
Monitor:
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 drive de 1.4 Mb (Doble cara doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo Centronics. RS-232 C

SOFTWARE:
Lenguajes: Basic-80 5.21
Sistema Operativo: CP/M 2.2; MP/M; TURBO DOS
Otros: Utilidades CP/M y otras de AMJ S.A.

OTROS DATOS:
Documentación: CP/M y BASIC en inglés; francés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Garantizado por fábrica

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Impresora con transmisión serie o paralelo. Pantalla con transmisión serie RS-232 C
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas

COMPLEMENTOS

Tecnología española (AMJ S.A.)

BYBA A1-DCDD

FABRICANTE: AMJ S.A.
DISTRIBUIDOR: AMJ S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 395000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin pantalla. (Opcional)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 16 ó 32 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado:
Monitor:
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 Drives de 1.4 Mb c/u (Doble cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo Centronics. RS-232 C

SOFTWARE:
Lenguajes: Basic-80 5.21
Sistema Operativo: CP/M 2.2 y 3.0
Otros: Utilidades CP/M y otras de AMJ S.A.

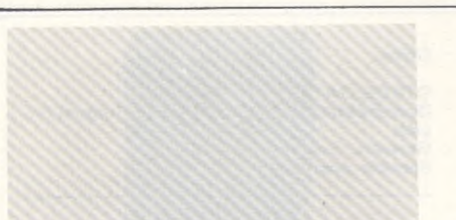
OTROS DATOS:
Documentación: CP/M y BASIC en inglés; francés
Servicio post-venta: Garantizado por fábrica

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Pantalla con transmisión serie RS-232C. Impresora con transmisión serie o paralelo.
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas

COMPLEMENTOS

Tecnología española (AMJ S.A.)



BYBA G3-DCDD

FABRICANTE: AMJ S.A.
DISTRIBUIDOR: AMJ S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO DE BASE: 550000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin pantalla (Opcional)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado:
Monitor:
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos Drives de 1.4 Mb c/u (Doble cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo Centronics. RS-232 C

SOFTWARE:
Lenguajes: Basic-80 5.21
Sistema Operativo: CP/M 2.2
Otros: Utilidades CP/M y de AMJ S.A.

OTROS DATOS:
Documentación: CP/M y BASIC en inglés; francés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Garantizado por fábrica

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Pantalla con transmisión serie RS-232C. Impresora con transmisión serie o paralelo.
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas

COMPLEMENTOS

Tecnología española (AMJ S.A.)

BYBA G3-SCDD

FABRICANTE: AMJ S.A.
DISTRIBUIDOR: AMJ S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1980
PRECIO DE BASE: 491000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin pantalla (Opcional)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado:
Monitor:
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 Drives de 700 Kb c/u (Simple cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo Centronics. RS-232 C

SOFTWARE:
Lenguajes: Basic-80 5.21
Sistema Operativo: CP/M 2.2
Otros: Utilidades CP/M y de AMJ S.A.
OTROS DATOS:
Documentación: CP/M y BASIC en inglés; francés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Garantizado por fábrica

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Pantalla con transmisión serie RS-232 C. Impresora con transmisión serie o paralelo.
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas

COMPLEMENTOS

Tecnología española (AMJ S.A.)

BYBA G3-SCSD

FABRICANTE: AMJ S.A.
DISTRIBUIDOR: AMJ S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1980
PRECIO DE BASE: 427000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin pantalla (Opcional)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado:
Monitor:
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 Drives de 350 Kb c/u (Simple Cara Simple Densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo Centronics. RS-232 C

SOFTWARE:
Lenguajes: Basic-80 5.21
Sistema Operativo: CP/M 2.2
Otros: Utilidades CP/M y de AMJ S.A.

OTROS DATOS:
Documentación: BASIC y CP/M en inglés; francés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Garantizado por fábrica

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Pantalla con transmisión serie RS-232C. Impresora con transmisión paralelo o serie.
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas

COMPLEMENTOS

Tecnología española (AMJ S.A.)

CADO CAT III

FABRICANTE: CADO SYSTEMS CORPORATION
DISTRIBUIDOR: CEOI S.A.
FECHA DE FABRICACION: Diciembre-81
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Abril-82
PRECIO DE BASE: 1300000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado y pantalla + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: INTEL de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 96 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado y caracteres españoles.
Monitor: En color. Ajuste de brillo y contraste
Otros: Impresora matricial bidireccional optimizada (150 cps). Arrastre con tracción y fricción

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 630 Kb cada uno (Simple cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: 4 Interfaces RS-232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC Adaptado
Sistema Operativo: CP/M
Otros:
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: Tres meses
Servicio post-venta: Nacional por CEOI

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy de 1.2 Mb
PROGRAMAS: Tutorial Hardware; Editor textos; Just Ask; Generador Mascaras; Utilidades (Gratuitos)

COMPLEMENTOS

El modelo de sobremesa es compatible con toda la gama (desde un puesto de trabajo hasta 8 y desde 1.2 Mb hasta 80 Mb)



CASIO FP-1000

FABRICANTE: CASIO
DISTRIBUIDOR: GISPERT S.A.
FECHA DE FABRICACION: Abril-83
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo-83
PRECIO DE BASE: 445000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado; monitor y Floppys separados.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2: Z80 + PD 7801 (8 bits)
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 36 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 95 teclas. Teclado numérico. Caracteres españoles. 10 teclas programables. Cursor.
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Monitor: 12 pulg. 25 × 40/80 caracteres. Gráficos de 640 × 200. Dispone de salida para monitor color (8)
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida para cassette normal
Floppy-disk: Dos Drives de 320 Kb cada uno (simple cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo IEEE 488. Serie RS-232. Salida TTL

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR Z-80
Sistema Operativo: CP/M: C-82
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Monitor color. Floppy disk 2 × 320 Kb. Impresoras: EPSON; ITOH; STAR
PROGRAMAS: Contabilidad; Facturación; Almacén; Video-Clubs; Restaurantes/Hoteles; Recibo suministros; Ingenieria Civil.

COMPLEMENTOS



COLBY PORTATIL

FABRICANTE: COLBY COMPUTER
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador portatil autónomo compatible IBM PC
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 (ampliable a 2 micros)
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: ROM de 40 Kb + 8 Kb disponibles
Memoria RAM: 64 Kb ampliables

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado. 10 teclas programables. Caracteres españoles.
Monitor: 9 pulgadas con ajuste de brillo y contraste.
Otros: Posibilidad de realizar gráficos en la pantalla del IBM PC con la placa HERCULES
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 drives de 160 Kb
Otros:
3. INTERFASES: RS-232. Interface Paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes:
Sistema Operativo: CP/M; MDOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 256 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Adaptador para gráficos. Modem 300 bauds. Placas de funciones. Floppy de 320 Kb. Disco duro de 5; 10; 15; 21; 32 Mb
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



COLUMBIA 1600-1 MPC

FABRICANTE: COLUMBIA DATA PRODUCTS INC.
DISTRIBUIDOR: TECNHEL S.A.
FECHA DE FABRICACION: Noviembre 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo 1983
PRECIO DE BASE: 799000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central con 2 floppy + teclado + monitor de alta resolución + placa de monitor y gráficos
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 4.77 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 30 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb ampliable a 1 Mb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas fósforo verde; 25 × 80 caracteres; gráficos 640 × 200
Otros: Opción color: 18 colores
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos de 320 Kb; doble cara y doble densidad
Otros: Salida sonido de 10 octavas; salida TTL
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC: MACROENSAMBLADOR
Sistema Operativo: CP/M; MDOS
Otros: Numerosos lenguajes y s.o. en opción

OTROS DATOS:
Documentación: 1 manual por lenguaje/soft
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA: Módulos de RAM de 128 K/256 K hasta un máximo de 1 Mb; 110.000 (128 k); 160.000 (256 k)
INTERFASES: IEEE 488; LOCAL NETWORK: HARD DISK
PERIFERICOS: Disco duro de 5/8/10/20 ó 40 Mb;
PROGRAMAS: Contabilidad; almacén; facturación; fincas; técnicos etc...

COMPLEMENTOS

Incluye Proceso de textos; Base de datos; Gráficos estadísticos; Comunicaciones asincronas; Tutor; Contabilidad particular y diagnósticos



COLUMBIA 1600-4 MPC

FABRICANTE: COLUMBIA DATA PRODUCTS INC.
DISTRIBUIDOR: TECNHEL S.A.
FECHA DE FABRICACION: Noviembre 82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo 83
PRECIO DE BASE: 1219000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con disco rígido 12 Mb y unidad de floppy disk + teclado + monitor fósforo verde
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 4.77 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 30 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb ampliable a 1 Mb
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función; teclas de función y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas fósforo verde; 25 × 80 carac. gráficos de 640 × 200. Opción color: 18 c.
Otros: 1 puerta teclado compatible IBM-PC; 8 slots de expansión
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 unidad de 320 Kb; doble cara y doble densidad
Otros: Disco Winchester de 10 Mb; salida sonido de 10 octavas; salida TTL
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 2 serie RS 232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; MACROENSAMBLADOR
Sistema Operativo: MP/M 86/COHERENT OASIS 16
Otros: Otros sistemas operativos en opción

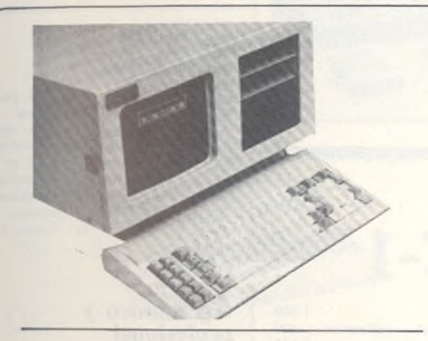
OTROS DATOS:
Documentación: 1 manual por lenguaje/soft
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA: Igual que COLUMBIA 1600-1
INTERFASES: IEEE 488; LOCAL NETWORK; HARD DISK
PERIFERICOS: Impresoras diversas; cartucho de cinta; monitores en color...
PROGRAMAS: Igual que el COLUMBIA 1600-1

COMPLEMENTOS

Igual que el COLUMBIA 1600-1



COLUMBIA 1600-VP

FABRICANTE: COLUMBIA DATA PRODUCTS INC.
DISTRIBUIDOR: TECNHEL S.A.
FECHA DE FABRICACION: Noviembre 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo 1983
PRECIO DE BASE: 650000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador portatil: Incluye unidad central con teclado; monitor de visualización y dos unidades de diskette
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 4.77 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 30 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 K ampliable a 256 K
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Monitor incluido en B/N de 9 pulgadas. 25 líneas de 80 caracteres; gráficos 320/640 × 200
Otros: 1 puerto de teclado compatible IBM. Opción color: 18 colores.
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 unidades SLIM LIVE de 320 Kb; doble cara y doble densidad
Otros: Salida sonido de 10 octavas; salida TTL
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; MACROENSAMBLADOR.
Sistema Operativo: CP/M86; MS DOS
Otros:

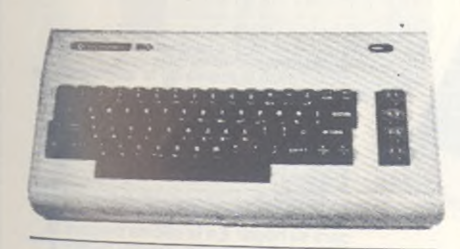
OTROS DATOS:
Documentación: 1 manual por lenguaje/soft
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA: Igual que el COLUMBIA 1600-1
INTERFASES: IEEE 488; LOCAL NETWORK; HARD DISK
PERIFERICOS: Disco duro Winchester de 5/8/10/20 y 40 Mb; impresoras varias; cartucho de cinta; monitores en color...
PROGRAMAS: Igual que el COLUMBIA 1600-1

COMPLEMENTOS

Igual que el COLUMBIA 1600-1



VIC-20

FABRICANTE: COMMODORE
DISTRIBUIDOR: MICROELECTRONICA Y CONTROL
FECHA DE FABRICACION: Enero 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 56950 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + fuente de alimentación + generador de vídeo + cassette
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM de 20 Kb
Memoria RAM: Estática de 5 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con 4 teclas de función (2 funciones por tecla) y teclas de cursor; 66 teclas
Monitor: No incluido; incluye generador de vídeo para T.V. normal; 23 lin. de 22 caract.; graf. 176 × 184
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Cassette especial incluido
Floppy-disk:
Otros: Salida mandos de juego (joystick)
3. INTERFASES: Port de entrada/salida de 8 bits + 2 bits de sincronismo; bus de expansión

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castell./inglés
Garantía:
Servicio post-venta: M.Y.C.

EXTENSIONES

MEMORIA: 3/8/16 Kb de RAM
INTERFASES: RS232; IEEE 488
PERIFERICOS: Floppy disk de 170 Kb; impresora VIC-1515; interface RTTY y CW
PROGRAMAS: Amplia biblioteca propia de juegos y utilidades; SARGON II CHESS; STAR BATTLE; STAR WARS; THE ALIEN (con 3 Kb adicionales);...

COMPLEMENTOS

Los juegos son en cassette; los precios varian entre 1500 y 4500 ptas. Compañías como INDESCOMP distribuyen soft y periféricos para VIC-20

ORIC NEWS

COMPTE D'URGELL, 118
Tel. (93) 3230066 BARCELONA 11

AV/ INFANTA MERCEDES, 92 OFICINA 706
Tel. (91) 2791123 MADRID 20

Analice las principales características y su superioridad técnica

El ORIC-1 un equipo con «clase»

El Oric se conecta directamente a la antena de su TV asimismo tiene salidas RGB si se requiere calidad de monitor. La imagen de texto y gráficos es clara y da 40 caracteres en 28 filas. 8 colores de carácter y 8 de fondo pueden visualizarse al mismo tiempo.

Una pantalla de alta resolución, 240 x 200 pixels (puntos gráficos) se presenta en color. Con el ORIC existe la posibilidad del conjunto standard de caracteres alfanuméricos o los gráficos alfa mosaico, también se pueden crear 96 caracteres diferentes. A las características anteriores se puede añadir parpadeo y doble altura. El ORIC contiene un altavoz de alta calidad y un circuito especial sintetizador del sonido, produciendo 7 octavas completas de sonido controlable. Tres tonos diferentes son disponibles directamente desde el teclado para facilitar la entrada de programas. Para principiantes existen 4 sonidos preprogramados: SHOOT-EXPLODE-PING-ZAP, fáciles de usar en juegos, simulaciones, etc. También se pueden programar sonidos usando los comandos SOUND, MUSIC Y PLAY que dan al usuario control completo de la dinámica del sonido; cubriendo frecuencias desde 15Mz. a 62 Khz. MUSIC, interpreta notas en una escala de 7 octavas. Hasta 3 canales, se pueden usar al mismo tiempo. Las variables matriciales pueden tener 255 dimensiones y pueden ser de cualquier tipo. Los nombres de las variables pueden tener cualquier longitud aunque solo las dos primeras letras son significativas. Los siguientes símbolos se utilizan al final del nombre de las variables para indicar el tipo de las mismas: indica variable strig, % indica variable entera (-32768 a 32767), ( ) indica variable numérica en coma flotante.



El ordenador en casa

Juegos y entretenimientos son parte importante del uso del ordenador en casa, color y sonido son magníficos para usar en el juego de los invasores o ajedrez. Las características avanzadas del ORIC permiten obtener imágenes que otros ordenadores solo consiguen después de costosas expansiones.

El ordenador en la oficina

Disponer de un potente microordenador en la mesa de cada profesional o secretaria ya no es un sueño del futuro, se puede hacer hoy. El uso del BASIC permite disponer de programas de tratamiento de textos, control de stock, etc.

Educación en ordenadores

Los ordenadores ya son parte importante de la vida actual. Es esencial que los jóvenes sean educados para el mundo tecnológico del mañana. El ORIC-1 en el hogar da a los jóvenes la experiencia y les abre las puertas al mundo de la informática y proceso de datos, un mundo del futuro con futuro.

Teclado ergonómico y profesional

57 teclas móviles con realimentación. Mayúsculas y minúsculas con la barra de espacio correctamente situada. Tamaño del teclado standard máquina de escribir. La disposición de las teclas es la habitual de los ordenadores con las teclas ESC, CTRL, Return, y las de posicionamiento del cursor. Todas la teclas tienen auto repetición.

HOY EN EL ORIC

Nuevo precio 49500 alta resolución 240 X 200 pixels

Interface de impresora incluido. Tiene una salida Paralelo Centronics para controlar una impresora standard

3 canales de sonido intercambiables 7 octavas, y ruido blanco con salida standard para equipo de alta Fidelidad

Además de basic. Opcionalmente puede trabajar en lenguaje forth

Posee teclado de calidad todas las teclas son repetitivas

Cada equipo incluye manual en castellano y cinta demostración

ULTIMA HORA

Disponible versión 16 K

El Oric posee una gran biblioteca de programas

El Software del ORIC-1

Todo micrordenador para ser realmente práctico ha de contar con una buena relación de programas donde el consumidor puede elegir los que más le satisfagan:

Ajedrez (con niveles seleccionables) (Ing.)	2.800
Database (Aplicación profesional del ORIC) (Ing.)	2.300
Forth (Lenguaje de programación) (Ing.)	4.000
Frogger (El conocido juego de la rana)	1.900
Grial (Paseo por el laberinto)	1.700
Startrek (Juego galáctico)	1.800
Compendium I (Carreras de caballos, la serpiente)	1.500
Compendium II (Campo de minas. Hi-Res, etc.)	1.500
Centipede (Lucha contra los ciempiés)	1.900
Multijuegos I (Torres tesoros y otros)	1.700
Multijuegos II (El juego del presidente y otros)	1.700
Multijuegos III (Juegos clásicos de pelota)	1.200
ORIC Mon (Monitor del ORIC)	2.600
ORIC MUNCH (Lucha contra los fantasmas) (Ing.)	2.300
Monitor (Ing.)	2.600
Desensamblador (Ing.)	2.600
Invasores (Evita la invasión)	2.500
Xenon (Un "best seller" de programación)	2.800

y además, como novedad GALAXIAN, DINKY-KONG, CURSO PROGRAMADO DE BASIC, SEAHUNTER, y mucho más...





COMMODORE 64

FABRICANTE: COMMODORE
DISTRIBUIDOR: MICROELECTRONICA Y CONTROL
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 122000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado + fuente de alimentación + cassette
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6510 de 8 bits
Frecuencia del reloj: Mhz
Memoria ROM: ROM de 20 Kb
Memoria RAM: de 64 Kb (sólo 38 Kb accesibles)

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con 4 teclas de función (2 funciones por tecla); teclas de cursor; 66 teclas
Monitor: No incluido; T.V. normal; 25 líneas de 40 caracteres; gráficos de 320 × 200 y 16 colores
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: cassette especial
Floppy-disk:
Otros: Salida mandos de juegos y sonido (3 octavas)
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 488; 1 serie RS 232 y un puerto de usuario

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual en inglés
Garantía:
Servicio post-venta: M.Y.C.

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES: RS232
PERIFERICOS: Floppy 170 Kb; Impresora VIC 1515 (59850 ptas.)
PROGRAMAS: Biblioteca propia de juegos y utilidades en cartucho y diskette

COMPLEMENTOS



CBM 8032-SK

FABRICANTE: COMMODORE
DISTRIBUIDOR: MICROELECTRONICA Y CONTROL
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 272000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con pantalla y teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1.2 Mhz
Memoria ROM: ROM de 20 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado y teclas de cursor + caracteres semigráficos
Monitor: Incluido de 25 líneas de 80 caracteres; semigráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: No incluido; lleva interface
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: CP/M optativo con diskette
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: M.Y.C.

EXTENSIONES

MEMORIA: 96 Kb de RAM (90.000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Cassette (12.000 ptas.); Floppy disk de 2 Mb (380.000 ptas.); Impresora CBM 8023 (195.000 ptas.)
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas propios en todo el mundo

COMPLEMENTOS



CORONA PORTABLE

FABRICANTE: CORONA DATA SYSTEMS
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO DE BASE: 500000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con diskettes + monitor alta resolución + teclado; ordenador portable
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 y 8087 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 4.77 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de función cursor y españolas
Monitor: Incluido de 9 pulgadas en color; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos 640 × 325
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: de 360 Kb doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 serie RS232 y 1 paralelo CENTRONICS

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL; otros en opción
Sistema Operativo: MS-DOS; CP/M86
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Documentación: Mediante contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 512 Kb de RAM por módulos de 128 Kb (65000 ptas. cada uno)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy disk de 360 Kb (95000 ptas.); Disco duro de 10 Mb (395000 ptas.)
PROGRAMAS: Base de datos; contabilidad; almacén; facturación; admon. fincas; control pedidos; renta; nómina (de 60 a 130000 ptas.)

COMPLEMENTOS

Otros programas en opción: Tratamiento de textos; recibos. Compatible IBM PC



CORONA

FABRICANTE: CORONA SYSTEMS
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + monitor + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 y 8087 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 4.77 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de función cursor y españolas
Monitor: Monitor en color de 12 pulgadas; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos 640 × 325
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: de 360 Kb doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 serie RS232 y 1 paralelo CENTRONICS

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL; otros en opción
Sistema Operativo: MS-DOS; CP/M 86
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés/castellano
Garantía: Sí con contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Igual

EXTENSIONES

MEMORIA: Como en el CORONA PORTABLE
INTERFASES:
PERIFERICOS: Como en el CORONA PORTABLE
PROGRAMAS: Como en el CORONA PORTABLE

COMPLEMENTOS

Como en el CORONA PORTABLE



CORVUS CONCEPT

FABRICANTE: CORVUS SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CORVURED S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 950000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central + teclado + pantalla de dos posiciones
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: MOTOROLA 68000 y 6801-32 bits
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM: ROM
Memoria RAM: Dinámica de 256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función (40 funciones); cursor y españoles
Monitor: De 15 pulgadas y 2 orientaciones; 56 × 72 caract. o 120 × 90 caracteres; gráficos 720 × 560 ptos.
Otros: 4 slots de expansión compatibles APPLE; 1 interface OMNINET
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 360 Kb simple cara y simple densidad
Otros: Disco duro en opción de hasta 80 Mb
3. INTERFASES: 2 serie RS232 de 19200 Bds; salida de sonido

SOFTWARE:
Lenguajes: PASCAL: ENSAMBLADOR 68000
Sistema Operativo: CCOS; emulador CP/M
Otros:

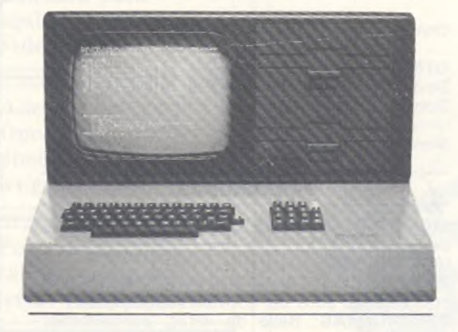
OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en inglés
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Garantía extendida

EXTENSIONES

MEMORIA: 256 K de RAM (150.000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy disk de 6 Mb (450.00 ptas.)
PROGRAMAS: EDWORD (tratamiento de textos) incluido; LOGICALC (hoja electrónica) 50.000 ptas.; P-SYSTEM; FORTRAN y otros más

COMPLEMENTOS

El CORVUS CONCEPT PLUS es igual pero incluye 768 Kb de memoria RAM y el lenguaje RM/COBOL Y C + sistema operativo UNIX



COSPA 4881

FABRICANTE: COSPA DATA S.A.
DISTRIBUIDOR: COSPA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

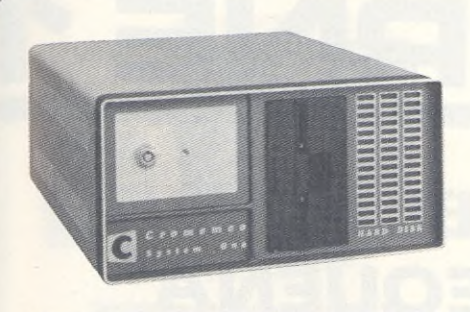
DESCRIPCION: Unidad central con 2 unidades de disco flexible + teclado + monitor + lectora óptica
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 2 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 2 K
Memoria RAM: Dinámica de 48 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de cursor; 69 teclas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 32 líneas de 64 caracteres; gráficos 128 × 64
Otros: Lectora óptica COSPA 2466; 24 Marcas vert./línea; 66 hor./línea; 4000 hojas/hora; Impresora
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 unidades FDD 100-8 simple cara y simple densidad
Otros: Salida sonido de 8 octavas
3. INTERFASES: 1 paralelo de 16 líneas; BUS de 48 líneas; 1 serie RS232C
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL; FORTRAN...
Sistema Operativo: OS 65 D/U; UCSD PASCAL
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En castellano
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: programa de GESTION ACADEMICOPEDAGOGICA; programa de GESTION ADMINISTRATIVA

COMPLEMENTOS



CROMEMCO S 1

FABRICANTE: CROMEMCO INC.
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 1 elemento: unidad central
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 1/2 según modelo Z80A-68000
Frecuencia del reloj: 4.8 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 K
Memoria RAM: Dinámica de 64/256/512 según modelo

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: No incluido
Monitor: No incluido; 25 líneas de 80 caracteres.
Otros:

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 floppy de 390 K o 1 duro de 21 Mb y floppy 390 K (según modelo)
Otros:
3. INTERFASES: 1 serie RS 232/current loop

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR; PASCAL...
Sistema Operativo: CP/M; CROMIX; CDOS
Otros:

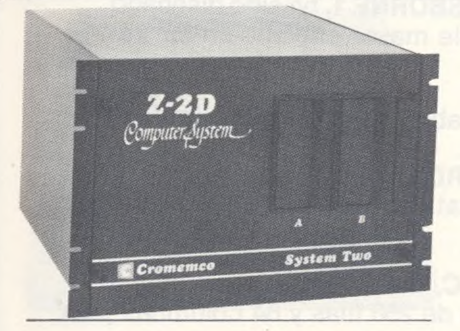
OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en inglés
Garantía: 180 días
Servicio post-venta: Barcelona/Madrid

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 16 Mb de RAM; módulos de 32K/512 K de RAM
INTERFASES: QUADART; CNI; CSP; D+7A; DAC12...
PERIFERICOS: floppy 390 K; disco duro 21 Mb; cualquier impresora del mercado; cualquier periférico conectable al BUS S-100...

COMPLEMENTOS

PROGRAMAS: Toda la biblioteca para CP/M; amplia biblioteca propia para gestión - contabilidad - gestión médica - procuradores...



CROMEMCO S 2

FABRICANTE: CROMEMCO INC.
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: unidad central con teclado y monitor + 2 unidades de disco flexible o 1 disco flex. y disco duro
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 1/2 según modelo Z80A/68000
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 K
Memoria RAM: Dinámica de 64/256/512 K s.m.

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: No incluido
Monitor: No incluido; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 unidades de 390 K o 2 unidades de 390 K y 1 disco duro de 21 Mb
Otros:
3. INTERFASES: 1 serie RS232

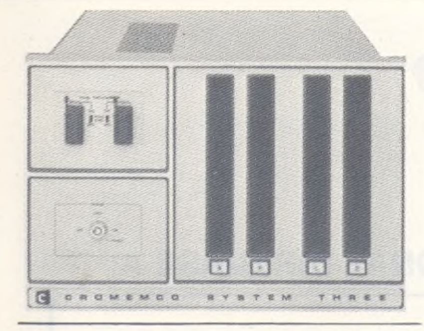
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL; ENSAMBLADOR...
Sistema Operativo: CP/M; CROMIX; CDOS
Otros:

OTROS DATOS:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Documentación: 4 manuales en castellano
Garantía: 180 días
Servicio post-venta: Barcelona/Madrid

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 16 Mb de RAM; modulos ROM de 32/512 K
INTERFASES: QUADART; CNI; CSP; D+7A;...
PERIFERICOS: floppy 390 K; disco duro 21 Mb; todos los periféricos adaptables al BUS S-100...
PROGRAMAS: Idem SISTEMA 1

COMPLEMENTOS



CROMEMCO S 3

FABRICANTE: CROMEMCO INC.
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado y pantalla
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 1/2 según modelo Z80A/68000
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM 4 K
Memoria RAM: Dinámica de 64/256/512 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: No incluido
Monitor: No incluido; 25 líneas de 80 caracteres; con gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 Floppy de 1.2 Mb o 1 disco duro de 21 Mb y 1 floppy de 1.2 Mb
Otros:
3. INTERFASES: Salida mandos de juegos; 1 serie RS232

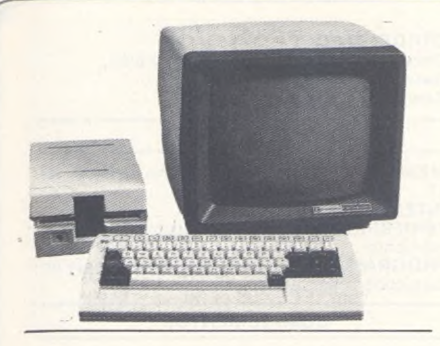
SOFTWARE:
Lenguajes: Igual que el SISTEMA 1
Sistema Operativo: Idem SISTEMA 1
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en inglés
Garantía: 180 días
Servicio post-venta: Barcelona/Madrid

EXTENSIONES

MEMORIA: Igual que SISTEMA 1
INTERFASES: Igual que el SISTEMA 1
PERIFERICOS: Igual que el SISTEMA 1
PROGRAMAS: Igual que el SISTEMA 1

COMPLEMENTOS



CROMEMCO C-10

FABRICANTE: CROMEMCO INC.
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 464090 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 4 elementos separados: Unidad central + teclado + pantalla + unidad de disco flexible 5 1/4 pulgadas
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 24 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 15 teclas de función; tecla de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos baja resolución
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Floppy de 390 K doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 serie RS232 y 1 paralelo CENTRONICS/IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: SBASIC; PASCAL; ENSAMBLADOR...
Sistema Operativo: CDOS (Compatible CP/M)
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castell./inglés
Garantía: 180 días
Servicio post-venta: Barcelona/Madrid

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy 390 K; cualquier impresora serie/paralelo; cualquier periférico conectable al BUS S-100;...
PROGRAMAS: Sistema de gestión integrada; contabilidad; gestión médica; Procuradores de los tribunales; gestión odontológica; patentes...

COMPLEMENTOS



DAI

FABRICANTE: INDATA BELGICA
DISTRIBUIDOR: CECSA
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO DE BASE: 149950 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin pantalla.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8080 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 2 Mhz
Memoria ROM: ROM de 24 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 48 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclas de desplazamiento del cursor
Monitor: No incluido. Lleva salida para TV B/N o color. Puede generar 16 colores. 24 × 60 caracteres
Otros: Gráficos de 518 × 244

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Dos interfaces con control remoto
Floppy-disk:
Otros: Mandos de juegos.
3. INTERFASES: 3 Paralelo. 1 RS-232. Salida de sonido (2). Salida TTL

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC 1.1 Semicompilador
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual usuario inglés y cast.
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Cassette digital de 6000 bauds: 64500 ptas. Floppy 160 Kb: 160000 ptas. Monitor color 72500 ptas. Robot entrenamiento 200000 ptas. Imp, resora GP100 59950 ptas.
PROGRAMAS: TINY PASCAL: 10500 ptas. DISEÑOS GRAFICOS: 3500 ptas. VIDEOTEXTO: 10500 ptas. PROCESO TEXTOS: 4500 ptas. ASSEMBLER: 4500 ptas.

COMPLEMENTOS

Suscripción a revista especializada DAINAMIC



D6S S 11

FABRICANTE: D6S S.A.
DISTRIBUIDOR: D6S S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 494000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con monitor y teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 65 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado y teclas de cursor
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de 80 caracteres
Otros: Impresora de matriz; tracción/fricción bidireccional optimatizada
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: de 1.6 Mb doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 422 y 6 serie RS232
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR; PASCAL; FORTRAN
Sistema Operativo: CP/M; TURBODOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: Distribuidor/fabricante

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES: RS232; RS422; CENTRONICS
PERIFERICOS: Floppy-disk de 1.6 Mb; impresoras;
PROGRAMAS: Contabilidad; gestión de stocks; gestión de ferreterías; de clubs deportivos; de centros de análisis; agentes de seguros...

COMPLEMENTOS



DRAGON 32

FABRICANTE: DRAGON DATA LTD.
DISTRIBUIDOR: ICS S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6809 E de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM:
Memoria RAM: 32 Kb ampliable a 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: Tipo máquina de escribir; QWERTY con teclas de cursor
Monitor: No incluido; salida mon./T.V B/N o televisor color; 9 col.; 16 lin. × 32 car.; graf. 256 × 192
Otros: Salida para JOYSTICK; salida de sonido; control automático de magnetofón

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: No incluido; lleva controlador
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En castellano/inglés
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 32 K de RAM (máximo de RAM: 64 K)
INTERFASES: RS232C
PERIFERICOS: Impresora; Floppy disk proximamente
PROGRAMAS: Biblioteca de juegos propia en cartuchos o cassette

COMPLEMENTOS



EPSON QX-10

FABRICANTE: EPSON CORPORATION
DISTRIBUIDOR: TRADETEK-EPSON CENTER
FECHA DE FABRICACION: Noviembre-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio-83
PRECIO DE BASE: 598000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con diskettes + teclado + monitor separados
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2: Z-80A; 8049 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 y 11 Mhz
Memoria ROM: ROM de 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 192 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 104 teclas. Teclado numérico. 18 teclas programables. Caracteres españoles. Cursor
Monitor: 12 pulgadas. 25 × 80 caracteres. Gráficos de 640 × 400. Opción color: 8 colores
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 320 Kb cada uno (Doble cara Doble densidad). 15 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: RS-232C. Paralelo Centronics

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC. ENSAMBLADOR y MFBASIC
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés y español
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 64 Kb
INTERFASES: IEEE 488. RS-232C (28970 ptas.)
PERIFERICOS: Carta A/D D/A. Lápiz Optico. Modem. Disco duro de 10 Mb. Carta Red local. Interface Fibras Opticas
PROGRAMAS: Amplia biblioteca (20000 a 100000 ptas.)

COMPLEMENTOS



FACIT DTC 6510

FABRICANTE: FACIT DATA PRODUCTS
DISTRIBUIDOR: FACIT DATA PRODUCTS
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO DE BASE: 469500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado + Monitor separado + Unidad doble de Diskettes separada.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2 Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: 24 k BASIC; 4 k DOS; 4 k
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb + 1 Kb vídeo

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 75 teclas. Teclado numérico. 32 teclas programables. Caracteres españoles. Cursor.
Monitor: Fósforo Ambar. 10 pulgadas. 24 × 40 caracteres. Gráficos opcionales de 240 × 240
Otros: Lleva salida para monitor color (8 colores).
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 160 Kb cada uno (Simple cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: 2 Interfases RS-232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: FACIT
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: Tres meses
Servicio post-venta: Facit y distribuidores

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 32 Kb: 47500 ptas. De 128 Kb: 110000 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Cassette: 31000 ptas./Floppy 2 × 320 Kb: 287500 ptas./Disco duro 5 Mb: 832000 ptas./Gráficos: 69000 ptas. (con 16 K RAM)/Impresoras varias
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas

COMPLEMENTOS

El modelo DTC 6511 es igual pero con monitor en color (529000 ptas.)



FACIT DTC-6521/2

FABRICANTE: FACIT DATA PRODUCTS
DISTRIBUIDOR: FACIT DATA PRODUCTS
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO DE BASE: 495750 ptas./543500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado + monitor 6560/6565 + unidad doble discos flexibles 5 1/4 pulgadas 6551
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2 Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: 24 Kb ROM BASIC + 4 Kb ROM DOS + 4 Kb PROM
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb + 24 Kb RAM VIDEO

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 32 teclas función; teclas de cursor y esp.; 75 teclas
Monitor: Incluido de 10/15 pulgadas fósforo ambar; 24 × 80 car.; gráficos 240 × 240 opcional; 8 colores
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Unidad doble 5 1/4 pulgadas y capacidad 2 × 160 Kb simple cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: FACIT
Otros:
OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en inglés
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: FACIT DATA PRODUCTS

EXTENSIONES

MEMORIA: 32 Kb (47500 ptas.) o 128 Kb de RAM (110000 ptas.)
INTERFASES: Tarjeta gráficos (69000); modem...
PERIFERICOS: Cassette (31000); Floppy disk 2 × 320 Kb (287500); Disco duro 5 Mb (832000); varias impresoras (134/495000); plotters;...
PROGRAMAS: Proceso de textos; Base de datos; DTC CALC; Contabilidad; Nomina; Asentadores; Colegios; Renta simpl.;... (30 a 100000 ptas.)

COMPLEMENTOS

Existen distintas tarjetas para control de reles; convertidores D/A y A/D; digitalizadores y otros periféricos



GENERAL LBC-220

FABRICANTE: GENERAL CORPORATION
DISTRIBUIDOR: OTESA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio-83
PRECIO DE BASE: 745000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con monitor y diskettes. Teclado separado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Dos Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: PROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 93 teclas. Teclado numérico. 16 Teclas programables. Teclas desplaz. cursor
Monitor: 12 pulgadas 25 × 80 caracteres. Gráficos de 320000 puntos. Dispone de salida color (8 colores)
Otros: Impresora matricial bidireccional optimizada 120 c.p.s. Arrastre por tracción y Fricción.
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 8 pulgadas de 2400 Kb (Doble cara Doble densidad) 8 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: 3 RS-232 de 75 a 19200 bauds

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

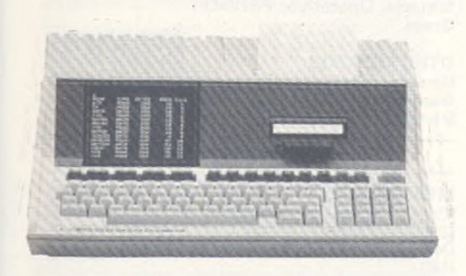
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: Garantía de instalación
Servicio post-venta: OTESA y distribuidores

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Contabilidad general: 85000 ptas.; Gestión Comercial: 150000 ptas.; Gestión Laboral: 200000 ptas.

COMPLEMENTOS

Posibilidad de poder conectar 3 terminales GENERAL LPD-400 (245000 ptas. c/u) o GENERAL KDE-820 (155000 ptas. c/u) en función DATA ENTRY



HP-85 A

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 478500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 1 elemento que incluye: Unidad central; monitor B/N; impresora térmica y unidad del cassette digital
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM de 32 K
Memoria RAM: de 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 8 teclas de función; teclas de cursor; 92 teclas
Monitor: Incluido de 5 pulgadas B/N; 16 líneas de 32 caracteres; gráficos 192 × 256; ajuste de brillo
Otros: Impresora térmica bidireccional de 64 cps; 32 caracteres por línea; juego ASCII ampliado
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Cassette digital 195 Kb/210 Kb
Otros: El rebobinado de la cassette se hace en 29 seg; longitud 43 m; máximo 4880 baudios
3. INTERFASES:

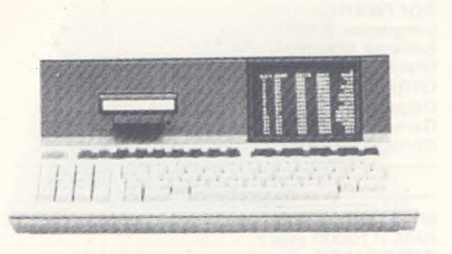
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC PROPIO
Sistema Operativo: PROPIO
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés y español
Garantía:
Servicio post-venta: Hewlett-Packard

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 16 K (35541 ptas.) ROM de 8 K (26000 a 53000 ptas.)
INTERFASES: HPIB RS-232C (71993 ptas.) HPIL
PERIFERICOS: Floppy de 270 Kb/disco. Impresora Mod 82905 B 136486 ptas. Plotter. Tablero Digitalizador
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



HP-85 B

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 516780 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 1 solo elemento que comprende: unidad central + monitor + unidad de cassette digital e impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM de 48 K
Memoria RAM: de 72 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 8 teclas de función; teclas de cursor; 92 teclas
Monitor: Incluido de 5 pulgadas; 16 líneas de 32 caracteres; gráficos 256 × 192 puntos
Otros: Impresora térmica bidireccional 64 cps; 32 caracteres por línea; Juego de car. ASCII ampliado
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Cassette digital
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 1 interfase paralelo IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC PROPIO
Sistema Operativo: PROPIO
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía:
Servicio post-venta: Hewlett-Packard

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 64 K (71081 ptas.) 128 K (107533 ptas.) ROM de 8 K (26000 a 53000 ptas.)
INTERFASES: HPIB RS232C (71993 ptas.) HP IL 53767
PERIFERICOS: Floppy de 270 Kb por disco (unidad doble). Impresora Mod 82905 B 136486 ptas. Plotter; Tablero digitalizador
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



HP 86 A

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 700000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 4 elementos separados: Unidad central + monitor + 1 disco 3. 1/2 pulgadas + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: de 8 bits
Frecuencia del reloj: Mhz
Memoria ROM: ROM de 48 Kb
Memoria RAM: de 80 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función; teclas de cursor; 91 teclas
Monitor: Incluido de 9 ó 12 pulgadas; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos 544 × 240 puntos
Otros: Impresora de matriz bidireccional optimizada 80 cps; arrastre por tracción; int. paralelo
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: HP 9121 dual master 3 1/2 pulgadas 270 Kb/disco; doble cara y doble densidad

Otros:
3. INTERFASES: 3 interfases paralelo CENTRONICS

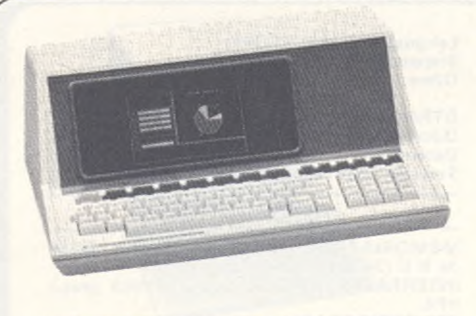
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC PROPIO
Sistema Operativo: PROPIO
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en inglés
Garantía:
Servicio post-venta: Hewlett-Packard

EXTENSIONES

MEMORIA: Placas de 64 K (71081 ptas.) y 128 K (107533 ptas.); ROM de 8 Kb (24894/50646 ptas.)
INTERFASES: HP-IB (71993) RS232C (71993)
PERIFERICOS: GPIO (71993) BCD (90219) HP-IL (90219) PARALELO (53767) DISCO DURO (688275) Impresoras 2631b y HP 778050; plotters...
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



HP-87 XM

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 872216 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central + discos + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM de 48 K
Memoria RAM: 144 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 14 teclas de función; teclas de cursor; 91 teclas
Monitor: Incluido de 8.5 pulgadas; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos 544 × 240 puntos
Otros: Impresora de matriz bidireccional optimizada 80 cps; arrastre por tracción; 40/66/80/132 cpl
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 unidades de 270 Kb/disco; doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 interfase paralelo IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC PROPIO
Sistema Operativo: PROPIO
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Inglés y español
Garantía:
Servicio post-venta: Hewlett-Packard

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 64 Kb (71081 ptas.) y 128 Kb (107533 ptas.) hasta 544 Kb; ROM de 8 K (29899/50646)
INTERFASES: HPIB RS-232 GPIO (71993 ptas.) HPIL
PERIFERICOS: Disco Duro de 4.6 Mb (68275 ptas.). Impresora Mod 2631 B (778050 ptas.). Plotter; Tablero digitalizador

COMPLEMENTOS

También se dispone de Interfase BCD y Paralelo



HP-125

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA
FECHA DE FABRICACION: Noviembre 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 950000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Pantalla y teclado + unidad de discos flexibles + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2 Z80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.68 Mhz
Memoria ROM: ROM de 32 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb + 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 8 teclas de función; teclas de cursor; 100 teclas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de 80 caracteres; sin gráficos
Otros: Impresora de matriz bidireccional 80 cps; arrastre por tracción; int. serie/paralelo
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dual 3.5 pulgadas 240 Kb; doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 2 interfase serie RS232 y uno paralelo IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC-80 Microsoft
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en español e inglés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Hewlett-Packard

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy 540 Kb (dual) 214600 ptas. Disco Duro 4.6 Mb 730800 ptas. Impresora 2602 A (margarita): 379050 ptas. Plotters y otras impres.
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas

COMPLEMENTOS

El HP-125 puede funcionar como O.P. o como terminal de un ordenador principal con la pulsación de una tecla para cambiar de función.



HP-9816 S

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA
FECHA DE
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 1360866 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central con monitor y teclado; discos; impresora.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: MC 68000 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM: ROM 64 K
Memoria RAM: 512 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con caracteres españoles; 10 teclas de función; teclas de cursor
Monitor: Incluido de 9 pulgadas B/N; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos 300 × 400; 8 colores
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dual Master 3 pulgadas y media; 270 K simple cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 488 (soporta 14 perif. max.) y 1 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC 2.0
Sistema Operativo: Propio
Otros:

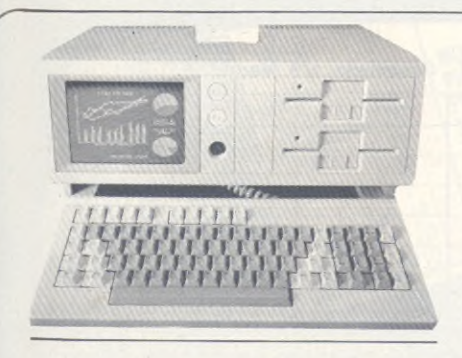
OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en inglés
Garantía:
Servicio post-venta: Hewlett-Packard

EXTENSIONES

MEMORIA: placa 256 Kb hasta 8Mb de RAM 192.780 ptas. cada una
INTERFASES: HP-IB (57 184) RS232C (65981)
PERIFERICOS: Placa color (183.600 ptas.) BCD (66861 ptas.) DATA COM (110160) GP-IO (61583 ptas.) floppy 2 × 270 K (214600 ptas.) disco 10 Mb (791700)
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS

Impresoras a elegir: 2631B (82905 ptas.) 778050 (136486 ptas.) así como plotters...



HYPERION

FABRICANTE: DYNALOGIC-BYTEC
DISTRIBUIDOR: MICROINSA
FECHA DE FABRICACION: ENERO/82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: SEPTIEMBRE/83
PRECIO DE BASE: 849000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: Unidad central con pantalla y dos diskette drives + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: INTEL 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 4.77 Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 K
Memoria RAM: Dinámica de 256 K + 20 K de pantalla
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas función; teclas de cursor; car. castellanos
Monitor: Incluido de 7 pulgadas B/N con 4 niveles de gris; 25 líneas de 80 caracteres; graf. 640 × 250
Otros: Modem 300 baudios con capacidad de autorespuesta
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 floppy disks de 320 Kb cada uno; doble cara y doble densidad
Otros: Salida sonido programable
3. INTERFASES: 1 paralelo compatible CENTRONICS/EPSON/IBM PC; uno serie RS423 y 1 RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: MS-BASIC
Sistema Operativo: MS-DOS
Otros: Incluye MULTIPLAN: editor de textos

OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

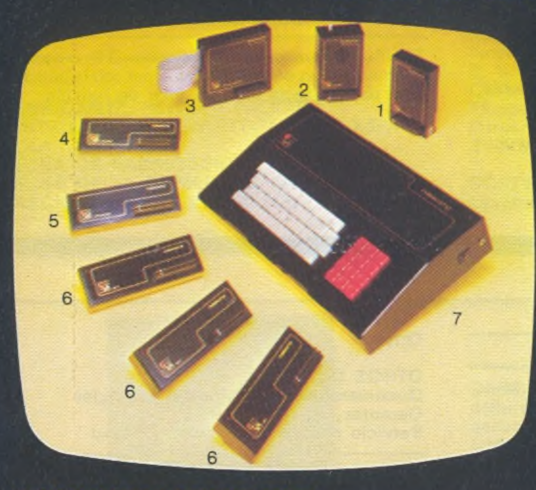
MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro 10 Mb; procesador 8087 (floating point processor)
PROGRAMAS: Compatible con toda la biblioteca para el IBM-PC

COMPLEMENTOS

Incluye un programa de Gestion del sistema telefónico



ENTRA EN UNA NUEVA DIMENSION DE PERIFERICOS.............



PRODUCTOS ZX-81

1 GENERADOR DE CARACTERES PROGRAMABLE.– Programe sus propios caracteres. Si desea invasores del espacio o un símbolo del circuito, si desea escribir en griego o en japonés, si desea una pieza del ajedrez o simplemente un margen curioso, sólo necesita el generador de caracteres programable QS. Programe hasta 128 diferentes caracteres de una vez utilizando el generador de caracteres programable QS. Sus 128 caracteres se almacenan en 1 K de RAM en la placa. **6.700 Pts.**

2 PLACA DE SONIDO.– Un generador de sonido programable que convierte a su ordenador ZX en un sencillo sintetizador. Se programa fácilmente en Basic. 4.096 tonos separados en cada uno de los 3 canales. Control de volumen para cada canal. Generador de sonido blanco. Generador envolvente con amplitud variable (controla el tono de los sonidos). Dos ports entrada/salida de 8 bits. **6.950 Pts.**

3 INTERFACE FLOPPY DISK.– Basado en unidad standard de 5 1/4 con controlador interface. Tiene 43 K bytes de almacenamiento. Posibilidad de trabajar con archivo. Carga de programas en menos de 20 segundos. **69.500 Pts.**

4 INTERFACE JOYSTICK.– Interface para utilizar 2 joysticks con los juegos del ZX-81. Instrucciones de funcionamiento detalladas para preparar tus propios programas controlados por joystick y adaptar los ya existentes para ser controlados por joystick. **5.200 Pts.**

5 CENTRONICS.– El periférico centronics de Quicksilva le permite conectar su ZX-81 a cualquier impresora que sea compatible con el centronics o a cualquier otro periférico. **11.900 Pts.**

6 RAM PACKS.– La más alta tecnología y conectores dorados para obtener los mejores resultados. Los periféricos adaptables por la parte de atrás y piloto indicador. En tres tamaños: 16 K **7.900 Pts.** 32 K **12.800 Pts.** 64 K **16.800 Pts.**

7 TECLADO PROFESIONAL.– 52 teclas en dos secciones: numéricas y alfanuméricas grabadas con termoimpresión. Interruptor ON/OFF con piloto de aviso. Salidas para MIC, EAR, TV, monitor, etc. Incorporación de memoria interna o externamente. Sencillo acoplamiento interno del Sinclair sin soldaduras. **16.300 Pts.**

PRODUCTOS SPECTRUM

8 INTERFACE JOYSTICK.– Permite la conexión de un stick con salida tipo standard (Atari, Commodore, etc.). Instrucciones de funcionamiento detalladas para preparar sus propios programas controlados por Joystick y adaptar los ya existentes. **3.700 Pts.**

9 INTERFACE JOYSTICK CON MANDO **6.300 Pts.**

10 INTERFACE CENTRONICS RS 232.– Conecta el Spectrum a cualquier tipo de impresoras con posibilidad de listar la pantalla incluso gráficos de alta resolución. Conexión a microdrives. Adaptador posterior para otros periféricos. No necesita Software para su funcionamiento. **11.600 Pts.**

11 CABLE CENTRONICS **1.900 Pts.**

12 AMPLIFICADOR DE SONIDO.– Resuelve uno de los mayores defectos del Spectrum: su deficiencia de sonido. Se trata de un amplificador con potenciómetro que aumenta 10 veces el sonido standard. **3.900 Pts.**

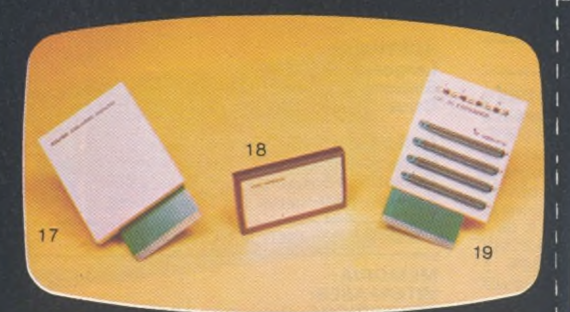
13 AMPLIACION DE MEMORIA EXTERNA A 48 K.– Módulo de expansión que se conecta al Spectrum ampliando su capacidad de 16 K a 48 K sin necesidad de manipular el ordenador. Modelo 1 y 2. Adaptador posteiror a otros periféricos. **10.600 Pts.**

14 AMPLIACION DE MEMORIA INTERNA A 48 K.– Conjunto de pastillas que se adaptan interiormente al Spectrum de 16 K. **9.500 Pts.**

15 CONTROLADOR DOMESTICO.– Interface con 4 salidas y 4 entradas que permiten el control de alarmas, luces, sistemas de riego, ventiladores, puertas, etc. **11.400 Pts.**

16 TECLADO PROFESIONAL.– Consta de 52 teclas distribuidas en dos secciones: numéricas y alfanuméricas. Interruptor ON/OFF, con piloto de aviso. Salidas para MIC, EAR y TV. Sencillo acoplamiento interno del Sinclair, sin soldaduras. Con amplificador de sonido. **16.800 Pts.**





PRODUCTOS VIC-20

17 40/80 COLUMN BOARD.– Placa diseñada para permitir al usuario escribir y ejecutar en blanco y negro programas en el formato 40 columnas en TV. ó monitor y 80 columnas en monitor sin perder las prestaciones del ordenador, ganando incluso la memoria utilizada para la pantalla habitual. **16.800 Pts.**

18 VIC SPEED.– Todos los programas, excepto los más cortos, se pueden cargar y grabar 6 veces más rápido que a la velocidad standard, alcanzando 3600 baudios. Tiene nuevos comandos para SAVE, LOAD, VERIFY (Basic y Código Máquina) y APPEND (para mezclar programas Basic). Utilizando el botón de Avance Rápido, se obtiene otro comando para hacer sitio en la cinta para uno o varios programas de 16 K. Se puede trabajar en Código Máquina utilizando el mismo cartucho. Calculador hexadecimal; se pueden cambiar a hexadecimal números en decimal y viceversa. Se pueden transferir bloques de bytes desde un programa en Código Máquina o Basic a cassette. Editor de textos con renumerador de líneas, numerador automático de líneas, búsqueda y sustitución de cadenas (literales) en programas de Assembler. **6.400 Pts.**

19 EXPANDER.– Permite conectar hasta 4 cartuchos al Port de expansión del VIC-20, teniendo la posibilidad de seleccionar el funcionamiento de cada uno de ellos independientemente por medio de 4 diferentes interruptores. **9.800 Pts.**

ENVIAR A: indescomp, Castellana, 179. Madrid-16

CANTIDAD	N.º	PRODUCTO	ORDENADOR	PRECIO UNIT.	TOTAL
EMPAQUETADO Y TRANSPORTE		PEDIDOS SUPERIORES A 10.000 PTS.		500	
		PEDIDOS INFERIORES A 10.000 PTS.		300	

• INCLUYO CHEQUE NOMINATIVO A FAVOR DE **INDESCOMP, S.A.** POR .... PTS. TOTAL

• REMITAN EL PEDIDO CONTRA REEMBOLSO A:

D. .... DIRECCION ....

N.º .... PROVINCIA .... TEL. .... PROFESION ....

INCLUYANME EN SU BANCO DE MAILING ☐ ENVIENME CATALOGO GENERAL ☐

DIRECCION: Pº de la Castellana, 179. Madrid-16. Tel. 656 3012. Telex: 47660 INSC E
ALMACEN: La Morera, 14. Torrejón de Ardoz. Tel. 656 30 54

LOS MEJORES PROGRAMAS DEL MUNDO

LISTA DE SUPERVENTAS

Esta lista ha sido compilada a través de las ventas de entre 4.000 tiendas especializadas en 50 estados y 30 países

Los programas que aparecen en la lista están disponibles en lengua inglesa

JUEGOS

ESTE MES	MES ANTERIOR	DISKETTE	CASSETTE	CARTUCHO	PRECIO	N.º ARTICULO	
1	3	●	●		B	20	ZAXXON —Datasoft— AP, TRS, AT, C64
2	2	●	●		A	21	FORT APOCALYPSE —Synapse— AT, C64
3	4	●	●		A	22	FROGGER —Sierra On Line— AP, AT, IBM, C64, VIC
4	1	●		●	A	23	CHOPLIFTER —Broderbund— AP, AT, C64, VIC
5	5	●	●		B	24	TEMPLE OF APSHAI —Epyx— AP, TRS, VIC, AT, IBM, C64
6	6	●			B	25	ZORK 1 —Infocom— AP, TRS, AT, CP/M, IBM, C64
7	10	●			C	26	DEADLINE —Infocom— AP, TRS, AT, CP/M, IBM, DEC
8	8		●	●	D	27	GRIDRUNNER -Minter- VIC, AT, C64, SPEC,DRAG
9	13	●			C	28	SNOOPER TROOPS 2 —Spinnaker— AP, AT, IBM C64, DEC
10	9	●	●	●	B	29	JUMPMAN —Epyx— AT, C64
11	14		●		D	30	APPLE PANIC —Broderbund— AP, AT, IBM
12	7	●	●		A	31	SHAMUS SYNAPSE AP, AT, C64
13	11	●			D	32	B-1 NUCLEAR BOMBER —Avalon Hill— VIC, IBM, AT, C64
14	36	●	●	●	D	33	SEAFOX —Broderbund— AP, AT, C64, VIC
15	20	●	●	●	A	34	SERPENTINE —Broderbund— AP, AT, C64
16	37		●		B	35	FLIGHT SIMULATOR —Microsoft— IBM
17	28	●			C	36	WITNESS —Infocom— AP, TRS, AT, IBM, C64, DEC
18	29	●			B	37	MINER 2049er —Micro Lab— AP
19	21		●		A	38	ULYSSES & THE GOLDEN FLEECE —Sierra— AP, AT, IBM
20	25		●	●	A	39	AE —Broderbund— AP, AT, VIC
21	16	●	●		A	40	SARGON II —Hayden— AP, TRS, VIC, AT
22	15	●			C	41	SUSPENDED —Infocom— AP, TRS, AT, IBM, C64, DEC
23	12	●			C	42	PLANETFALL —Infocom— AP, TRS, AT, CP/M, IBM, C64, DEC
24	17	●			B	43	THE BLADE OF BLACKPOOLE —Sirius— AP, AT, C64
25	18	●	●		D	44	MIDWAY CAMPAIGN —Avalon Hill— TRS, IBM, AT, C64
26	35	●			B	45	REPTON —Sirius— AP, AT, C64
27	19	●			B	46	STARCROSS —Infocom— AP, TRS, AT, CP/M, IBM, C64, DEC
28	23	●			D	47	CRUSH, CRUMBLE AND CHOMP —Epyx— AP, VIC, AT, IBM, C64
29	38	●			D	48	MOON SHUTTLE —Datasoft— AT, C64, AP
30	22	●			A	49	PINBALL —Sublogic— AP, AT, IBM
31	42	●	●		A	50	PROTECTOR II —Synapse— AP, C64
32	43	●			F	51	THE ARCADE MACHINE —Broderbund— AP, AT
33	33	●			B	52	ZORK II —Infocom— AP, TRS, AT, CP/M, IBM, C64, DEC
34	24	●	●		A	53	BLUE MAX —Synapse— AT
35	39	●			D	54	CASTLE WOLFENSTEIN —Muse— AP, AT
36	41	●		●	D	55	LODE RUNNER —Broderbund— AP

EDUCACION

ESTE MES	MES ANTERIOR	DISKETTE	CASSETTE	CARTUCHO	PRECIO	N.º ARTICULO	
1	1	●			B	56	MASTER TYPE —Lightning— AP, AT, IBM, C64
2	2	●		●	A	57	FACE MAKER —Spinnaker— AP, AT, IBM, C64
3	4	●			A	58	STORY MACHINE —Spinnaker— AP, AT, IBM
4	5	●			B	59	TYPE ATTACK —Sirius— AP, VIC, AT, C64
5	6	●		●	D	60	KINDERCOMP —Spinnaker— AP, AT, IBM, C64
6	3	●			F	61	PC TUTOR —Comprehensive— IBM
7	—	●			E	62	TYPING TUTOR —Microsoft— AP
8	—	●			B	63	STICKY BEAR ABC —Xerox Educ.— AP
9	9	●			B	64	THE MOST AMAZING THING —Spinnaker— AP, AT, IBM

NEGOCIOS

ESTE MES	MES ANTERIOR	DISKETTE	CASSETTE	CARTUCHO	PRECIO	N.º ARTICULO	
1	2	●			G	65	THE HOME ACCT. —Continental— AP, TRS, AT, IBM, OSB, C64
2	4	●			H	66	PFS: FILE —Software Publishing— AP, IBM
3	3	●			I	67	dBASE II —Ashton—Tate— AP, CP/M, IBM, DEC
4	1	●			G	68	BANK STREET WRITTER —Broderbund— AP, AT
5	6	●			H	69	PFS: REPORT —Software Publishing— AP, IBM
6	5	●			J	70	VISICALC —Visicorp— AP, VIC, AT, IBM
7	7	●			K	71	WORDSTAR —Micropro— AP, CP/M, IBM, DEC
8	16	●			L	72	MULTIPLAN —Microsoft— AP, CP/M, IBM, OSB
9	8	●			M	73	MULTIMATE —Softword Systems— IBM
10	20	●			N	74	PERSONAL INVESTOR —Pbl— AP, IBM
11	9	●			O	75	VISISCHEDULE —Visicorp— AP, IBM
12	24	●			P	76	SUPER-TEXT PROFESSIONAL —Muse— AP, IBM
13	12	●			Q	77	SPELL STAR —Micropro— AP, CP/M, IBM, DEC
14	13	●			O	78	QUICK CODE —Fox & Geller— AP, CP/M, IBM

UTILIDADES

ESTE MES	MES ANTERIOR	DISKETTE	CASSETTE	CARTUCHO	PRECIO	N.º ARTICULO	
1	1	●			G	79	NORTON UTILITIES —Peter Norton— IBM
2	3	●			D	80	APPLE MECHANIC —Beagle Bros— AP
3	—	●			N	81	TERRAPIN LOGO —Terrapin— AP
4	—	●			A	82	DOUBLE TAKE —Beagle Bros— AP
5	4	●			R	83	CROSSTALK —Microstuf— CP/M, IBM

PRECIOS EN PESETAS: A-6.250; B-6.950; C-8.500; D-5.500; E-3.900 F-10.700; G-16.500; G IBM-28.500; H-24.900; I-103.000; J-45.250 K-85.500; L-49.500; M-87.500; N-29.700; O-54.400; P-19.700 Q-40.250; R-Consultar precio.

ABREV.: AP-APPLE; TRS-TRS 80; AT-ATARI; DEC-DIGITAL; OSB-OSBORNE C64-COMMODORE 64; DRAG-DRAGON 32; VIC-VIC-20; SPEC-SPECTRUM

EL MAYOR CATALOGO DE PROGRAMAS

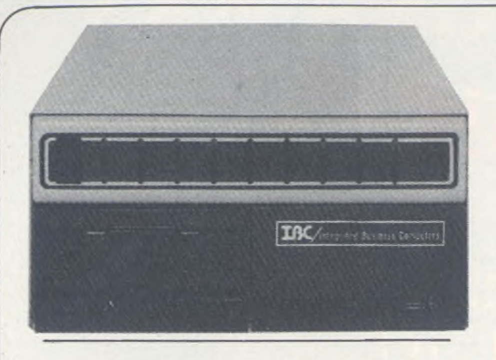
IBM: 350 program
ATARI: 800 progra
APPLE: 900 progra
TRS80: 100 program
CP/M8": 100 program
SPECTRUM: 30 progra
DEC RAINBOW: 75 pro
COMMODORE 64: 300 p amas.
SINCLAIR ZX-81: 100 programas.
COMMODORE VIC-20: 200 programas.

— **Solicite catálogo de programas para su ordenador personal**

PEDIDOS: En EL CORTE INGLES, SONITEL y distribuidores autorizados o directamente por teléfono: 656 3012 (5 líneas) o rellenando el cupón adjunto.
Servicio en 48 horas.
Todos los productos en stock.

indescomp

NUMERO UNO EN SOFTWARE DE ESPAÑA



IBC MIDDI CADET

FABRICANTE: IBC
DISTRIBUIDOR: REDISA GESTION S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 1650000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + unidad de disco 5 1/4 pulgadas + disco duro de 5 1/4 pulgadas + 10 puertos entradas/salida
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-B de 8 bits
Frecuencia del reloj: 6 Mhz
Memoria ROM: ROM de 32 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: No incluido; puede ser conectado a cualquier terminal teclado-pantalla con interface RS232
Monitor:
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 floppy de 5 1/4 pulgadas y 700 Kb; doble cara y cuadruple densidad
Otros: Disco duro de 20 Mb
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 10 serie RS 232 para conexión de terminales/impresoras...

SOFTWARE:
Lenguajes: A elegir entre los más conocidos
Sistema Operativo: A elegir OASIS: CP/M; MP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual IBC; manual OASIS ingl.
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: Contrato mantenimiento

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 512 Kb de RAM con modulo de 256 Kb (390.000 ptas.)
INTERFASES: Coma flotante
PERIFERICOS: Floppy disk IMB (187000); Cualquier impresora serie RS232; hasta 10 terminales a través del RS232 + 1 impresora por terminal
PROGRAMAS: Todos los programas para el sistema OASIS (mono o multiusuario) y CP/M además de programas específicos hechos a medida

COMPLEMENTOS

Opción paquete de comunicaciones; cinta-cartucho (Streamer o tape cartridge) de 9 pistas 800/1600 bpi



IBM PC/PC-XT

FABRICANTE: IBM
DISTRIBUIDOR: IBM ESPANA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Enero 1983
PRECIO DE BASE: 622050 ptas./1225050 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla + teclado + unidad central + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM de 40 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64/128 Kb ampl. a 512 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido B/N monocromo; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos opcionalmente
Otros: Impresora de matriz de puntos bidireccional optimizada por tracción; juego ASCII ampliado

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: de 160 Kb doble cara
Otros: El IBM PC-XT incluye disco duro 10 Mb e interface comunicaciones asíncronas
3. INTERFASES: Bus de expansión IBM (Es un standard); salida sonido y juegos opcional

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: MDOS: CP/M 86; P-SYSTEM
Otros:

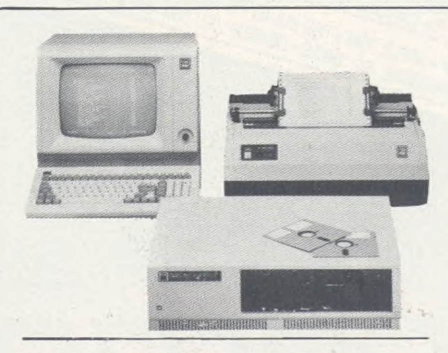
OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castellano
Garantía:
Servicio post-venta: IBM

EXTENSIONES

MEMORIA: carta de 64-256 Kb de RAM
INTERFASES: Com. asincronas; com. SDLC/BSC
PERIFERICOS: Adaptador juegos; adaptador color/gráficos; floppy disk de 320/360 Kb; disco duro de 10 Mb; Monitor en color IBM;...
PROGRAMAS: Toda la biblioteca MDOS; CP/M y la biblioteca especifica para el IBM PC/PC-XT

COMPLEMENTOS

Numerosas opciones de lenguajes y periféricos así como amplia red de compañías especializadas en interfaces para IBM PC/PC-XT



ICL PC

FABRICANTE: ICL
DISTRIBUIDOR: ICL ESPAÑA
FECHA DE FABRICACION: Febrero-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo-82
PRECIO DE BASE: 900000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad procesadora con discos + Unidad visualizadora (Teclado y pantalla) + Impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8085 8 bits (8088 opcional)
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: ROM
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado. Caracteres españoles. Teclas desplaz. cursor.
Monitor: 12 pulgadas. 25 × 80 caracteres en pantalla. Ajuste de brillo y contraste.
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Otros: Impresora matricial (9 × 9) bidireccional optimizada (120 cps) Arrastre por Tracción y Fricción
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 764 Kb cada uno (Doble cara Doble densidad). 3 ms tma pista a pista
Otros:
3. INTERFASES: 4 Interfaces RS-232 50 a 19200 baudios. Asíncronas.

SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC 5.0; ENSAMBLADOR 8080
Sistema Operativo: CP/M
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en español
Garantía:
Servicio post-venta: ICL

EXTENSIONES

MEMORIA: Modulos RAM de 256 Kb
INTERFASES: Hasta 8 RS-232. SASI (Winchester)
PERIFERICOS: Micro winchester de 5 (525000 ptas.) y 10 Mb (750000 ptas.) Impresoras Microline y Ricoh
PROGRAMAS: Lenguajes: FORTRAN; PASCAL; COBOL. Sist. Op. MP/M; HAI'BAS. Paquetes de aplicaciones distribuidos por ICL

COMPLEMENTOS

Se puede llegar hasta 30 Mb en línea y 4 puestos de trabajo.



JUPITER ACE

FABRICANTE: JUPITER CANTAB
DISTRIBUIDOR: SUSHIRO DATA
FECHA DE FABRICACION: 10-10-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1-1-83
PRECIO DE BASE: 28900 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador; fuente alimentación; conector T.V. y cassette standard; cinta demostración; programas listados
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.25 Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 K
Memoria RAM: de 3 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY móvil con caracteres semigráficos; teclado mecánico
Monitor: No incluido; toma de T.V. normal B/N; 24 líneas de 32 caract.; gráficos de 64 × 46
Otros: Sonido y temporizador incluidos

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: No incluido; salida 1500 baudios
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Puerto de expansión

SOFTWARE:
Lenguajes: FORTH; lenguaje de máquina
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 146 páginas traducidas
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA: 16 K de RAM (10700 ptas.); 48 K de RAM (23900 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Interfase de control industrial 6 entradas/6 salidas; impresoras paralelo o serie
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



KAYPRO II

FABRICANTE: NON-LINEAR SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: DYNADATA
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Septiembre-1983
PRECIO DE BASE: 395000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Conjunto de pantalla + diskettes + teclado separado (Portatil)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 2.5 Mhz
Memoria ROM: ROM de 2 Kb
Memoria RAM: Estática de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 76 teclas. Teclas de desplaz. cursor. Caracteres castellanos. Teclado numérico.
Monitor: 9 pulgadas. 24 × 80 caracteres por pantalla. Ajuste de Brillo. Sin gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 194 Kb cada uno (Simple cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Centronics. RS-232 C

SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC; SBASIC; Ensamblador 8080
Sistema Operativo: CP/M
Otros: WORDSTAR; THE WORD +; PROFIT PLAN

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: 3 meses completa y 9 meses m. obra
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Placa para gráficos. Ampliación 16 bits con 8088
PROGRAMAS: Lenguajes bajo CP/M: FORTRAN; PASCAL; ENSAMBLADOR; COBOL (Todos de MICROSOFT)

COMPLEMENTOS



KAYPRO 4

FABRICANTE: NON-LINEAR SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: DYNADATA
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Septiembre-1983
PRECIO DE BASE: 500000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Conjunto de pantalla + diskettes + teclado separado (Portátil)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 2 Kb
Memoria RAM: Estática de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 76 teclas. Teclado numérico. Caracteres castellanos. Desplazamiento del cursor.
Monitor: 9 Pulgadas 24 × 80 caracteres en pantallas. Sin gráficos. Ajuste de brillo
Otros:

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 395 Kb cada uno (Doble cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Centronics. RS-232 C

SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC; SBASIC; Ensamblador 8080
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En castellano
Garantía: 3 meses completa y 9 meses m. obra
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Lenguajes de programación bajo CP/M: FORTRAN; PASCAL; ENSAMBLADOR; COBOL (todos de MICROSOFT)

COMPLEMENTOS

AVILA

FELIX ALONSO SANCHO
San Segundo, 15
Avila

ASTURIAS

RESAM ELECTRONICA
San Agustín, 12
Gijón

BADAJOZ

INFORMATICA EXTREMEÑA
López Diéguez, 17-4
Badajoz

BARCELONA

CECSA
Mallorca, 367
Barcelona-13

COMPUTERLAND
Infanta Carlota, 89
Barcelona-29

CATALANA D'ORDINADORS
Trafalgar, 70
Barcelona-10

DIOTRONIC, S.A.
Conde de Borrell, 108
Barcelona

ELEKTROCOMPUTER
Vía Augusta, 120
Barcelona

GESTOPROMO, S.A.
Numancia, 113-115,
Esc. B 11-3.°
Barcelona-14

GUIBERNAU ELECTRONICA
Sepúlveda, 104
Barcelona-15

LOGICOM, S.A.
Ronda General Mitre, 17
Entr. 4 B
Barcelona-14

PONT REYES
Ronda Universidad, 15
Barcelona

RIFE ELECTRONICA
Aribau, 80-5.° 1
Barcelona-36

VENTAMATIC
Rocafort, 241 Entr. (Dilvis)
Barcelona-29

SISTEMA BOTIGA D'INFORMATICA
Balmes, 434
Barcelona-22

BERENGUERAS
Diputación, 219
Barcelona

ELECTRICA PT
Aviño, 22
Tarrasa (Barcelona)

ELECTRONICA RAMEL
Ctra. de Vic, 3
Manresa (Barcelona)

EQUIPO DRAC
Botánico Cabanillas, 30
Valencia

TORELLO

L'ORDINADOR
Pza. Jacinto Verdaguer, 1-2.° E
Torello (Barcelona)

MATARO

MDI "MILIWATTS"
DIVISION INFORMATICA
Meléndez, 55-57
Mataró (Barcelona)

IGUALADA

SAI COMPUTERS
Doctor Puchades, 22
Igualada (Barcelona)

BILBAO

BILBOMICRO
Aurelio del Valle, 7
Bilbao-10

AYMOSA, S.A.
Blas de Otero, 45
Bilbao-14

PUERTO SANTAMARIA

GALERIAS PLASTIMAR
Vicario, 24
Puerto Santamaría (Cádiz)

CASTELLON

COMERCIAL LEPANTO
Lepanto, 4
Castellón

LEON

PROGRAMA
Burgonuevo, 58
León

LOGROÑO

YUS COMESSA
Cigüeña, 15
Logroño

MADRID

ALFAMICRO
Augusto Figueroa, 16-2.°
Madrid

BELRAMPA SERVICIOS, S.A.
Pío XII, 71
Madrid

CENTRAL DE SISTEMAS INFORMATICOS, S.A.
Princesa, 1 - Torre de Madrid
Piso 28 Ofic. 4
Madrid-13

COMPUTERLAND
Castelló, 89
Madrid-6

DIE "DISTRIBUIDORES DE INFORMATICA Y ELECTRONICA"
Infanta Mercedes, 96
Madrid

SEIKOSHA

IMPRESORAS

CORDOBA

CONTROL
Torres Cabrera, 9
Córdoba

ANDALUZA DE ELECTRONICA
Felipe II, 15 bajo
Córdoba

LA CORUÑA

GALAICO ELECTRONICA
Industrial, 15
La Coruña

GRANADA

INFORMATICA Y ELECTRONICA, S.A.
Melchor Almagro, 8
Granada

GUIPUZCOA

B.H.P. NORTE, S.A.
P.° Ramón M. Lili, 9
San Sebastián-2

JAEN

SISTEMAS INFORMATICOS
Navas de Tolosa, 10
Jaén

CHIPS & TIPS
Puerto Rico, 21-23
Madrid-16

INVEST MICROSTORE
Génova, 7 - 2.° izquierda
Madrid-4

MICROTEC, S.A.
Duque de Sesto, 30
Madrid

VIDEO MUSICA
Orense, 28
Madrid

SANDOVAL, S. A.
Sandoval, 4
Madrid-10

RADIO BLASCO
Tomas Nougues, 16
Teruel

PALMA DE MALLORCA

GILET
Vía Alemania, 5
Palma de Mallorca

IAM
Cecilio Metelo, 5
Palma de Mallorca

INPE INFORMATICA
Vía Roma, 5-B Entresuelo
Palma de Mallorca

PAMPLONA

FELIX GIMENO
Sangüesa, 14
Pamplona

BADOSTAIN

MICRO MANOS, S.A.
San Miguel, 35
Badostain (Pamplona)

SANTA CRUZ DE TENERIFE

COMPAZ, S.A.
Méndez Núñez, 104-B
Santa Cruz de Tenerife

SANTANDER

LAINZ INFORMATICA
Avd. Reina Victoria, 127
Santander

TORRELAVEGA

ELECTRONICA MARCOS
Soto, 4
Torrelavega (Santander)

SEVILLA

LV ELECTRONICA
Aceituno, 8
Sevilla-3

TARRAGONA

COMERCIAL INFORMATICA
Gasómetro, 20
Tarragona

VALENCIA

COMPUTERLAND
G. V. Marqués del Turia, 53
Valencia-5

ALGEMESI

DIGITAL
Plaza Virgen de los Dolores, 3 bajo derecha
Algemesí (Valencia)

GANDIA

COMPUTER
Plaza del Rey Don Jaime, 12
Gandía (Valencia)

VALLADOLID

COPERSA
Fray Luis de León, 2
Valladolid

VITORIA

DATAVI
Paseo de la Florida, 3 ofic. 4
Vitoria

ZARAGOZA

BASIC MICROORDENADORES
Avd. César Augusto, 72-1
Zaragoza-3

EN TODOS LOS CENTROS: SONYTEL

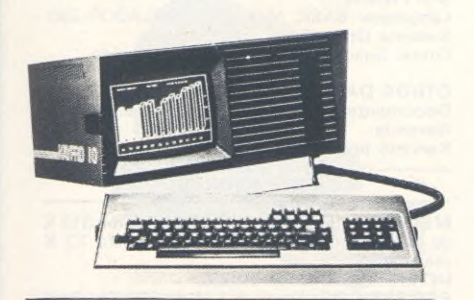
EN TODOS LOS CENTROS DE: EL CORTE INGLES

La nueva impresora de COLOR GP-700 fricción tracción con todos los COLORES y todas las INTERFACES estará pronto en todos nuestros distribuidores a 98.500,-pts

IMPORTADORES EXCLUSIVOS PARA ESPAÑA:



AV. BLASCO IBAÑEZ, 114-116
TEL. 372 88 89 - VALENCIA-22
TELEX 62220



KAYPRO 10

FABRICANTE: NON-LINEAR SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: DYNADATA
FECHA DE FABRICACION: Mayo-1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Septiembre-1983
PRECIO DE BASE: 700000 ptas.

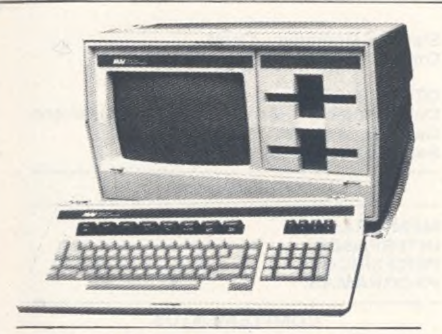
FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Conjunto de Pantalla + Diskettes + Teclado separado (Portátil)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 2 Kb
Memoria RAM: Estática de 64 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 76 Teclas. Caracteres castellanos. Teclado numérico separado. Teclas despl. cursor
Monitor: 9 pulg. 24 × 80 caracteres en pantalla. Pancromática. Con gráficos. Ajuste de brillo y contraste
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Drive de 395 Kb (Doble cara Doble densidad).
Otros: Disco duro de 8.95 Mb
3. INTERFASES: Centronics. 2 RS-232 C. Dispone de salida para lápiz óptico
SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC; SBASIC; Ensamblador 8080
Sistema Operativo: CP/M
Otros: PROFIT PLAN; WORDSTAR; THE WORD +
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano.
Garantía: 3 meses completa y 9 meses m. obra
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Lenguajes bajo CP/M: FORTRAN; PASCAL; ENSAMBLADOR; COBOL (todos de MICROSOFT)

COMPLEMENTOS



MAI-10

FABRICANTE: MAI BASIC FOUR INFORMATION SYSTEMS
DISTRIBUIDOR: MAI DE ESPAÑA
FECHA DE FABRICACION: Abril-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Enero-83
PRECIO DE BASE: 724000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con monitor y 2 Floppys
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2 Z-80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4.6 Mhz
Memoria ROM: ROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

UNIDAD CENTRAL:

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 106 teclas. Teclado numérico. 16 Teclas programables. Caracteres españoles.
Monitor: 28 × 132 caracteres en pantalla. Gráficos de 240.000 puntos.
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 600 Kb (Doble cara doble densidad). t.m.a. 1 microsegundo
Otros:
3. INTERFASES: 2 RS-232. Salida analógica de uso general.
SOFTWARE:
Lenguajes: BUSINESS BASIC
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En español e inglés
Garantía: Tres meses
Servicio post-venta: Distribuidores MAI

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 32 Kb. ROM de 16 Kb
INTERFASES: RS-232
PERIFERICOS: Disco duro de 10 Mb 6251020 ptas. Impresora Secoinsa 1556 450000 ptas.
PROGRAMAS: Contabilidad 114250 ptas. Supercalc. 72000 ptas. Wordstar 28000 ptas. Magbase 81750 ptas. Zapaterías 95000 ptas. Nóminas 60000 ptas. etc...

COMPLEMENTOS



MARK CM-80

FABRICANTE: COMPUTER MODULAR GMBH (RFA)
DISTRIBUIDOR: MARK COMPUTER S.A.
FECHA DE FABRICACION: Junio-83
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio-83
PRECIO DE BASE: 350000 ptas.

FICHA TECNICA

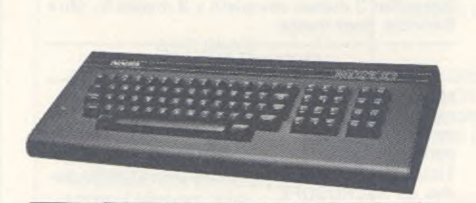
DESCRIPCION: Consta de 3 elementos: Unidad central; Pantalla y Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Dos Z-80 B de 8 bits
Frecuencia del reloj: 6 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 67 teclas. 11 teclas programables. Teclado numérico separado. Caracteres españoles.
Monitor: 12 pulg. 24 × 80 caracteres en pantalla. Gráficos opcionales. Ajuste de brillo y contraste
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 700 Kb Formateados (Simple cara doble densidad). 5 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: 1 Paralelo. 1 RS-232. 1 IEEE 488. 50 a 19.200 baudios
SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC 5.2
Sistema Operativo: CP/M 2.2; OASIS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: 10% Cambio modulos

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM 64 a 128 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro de 5 y 10 Mb; Floppy de 700 Kb (2 drives)
PROGRAMAS: Programas de aplicación (Contabilidad; Nómina; Club vídeo; etc...) Precio oscilando entre 75.000 y 250.000 ptas.

COMPLEMENTOS



MEMOTECH MTX500/512

FABRICANTE: MEMOTECH Ltd
DISTRIBUIDOR: VENTAMATIC Micro informática
FECHA DE FABRICACION: Septiembre 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Noviembre 1983
PRECIO DE BASE: 85000 - 90000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: MTX + fuente de alimentación (cables para TV y cassette incluidos)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 24 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 48 K (MTX 500) 80 K (MTX 512)

UNIDAD CENTRAL:
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 79 teclas con teclado numérico separado y 8 teclas de función; teclas de cursor
Monitor: No incluido; salida a monitor B/N o color y para T.V. normal; 24 líneas de 40 caracteres
Otros: Gráficos alta resolución de 256 × 192 puntos y 16 colores
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: No incluida; salida hasta 2400 Bds
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 2 uno Centronics para impresora y otro programable NODE SYSTEMS

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC MTX; ENSAMBLADOR Z80
Sistema Operativo:
Otros: Salida mandos de juego y sonido

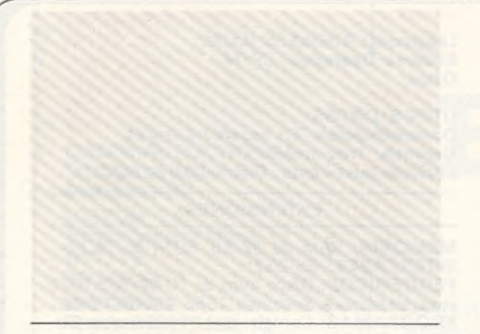
OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales en castellano
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 32 K 128 K y 256 K (máximo 512 K de RAM); módulos ROM de 8 K hasta 72 K máximo
INTERFASES: Doble RS232
PERIFERICOS: Floppy 5 1/4 de 500 Kb; disco duro de 8 Mb; disco 8 pulgadas 1.6 Mb; convertidos D/A o A/D; Tarjeta 80 columnas; Silicon disks
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas en ROM (PASCAL: FORTH) o cassette (procesador de textos; MTXCALC;... así como numerosos juegos)

COMPLEMENTOS

Comandos gráficos LOGO; Posibilidad de definir SPRITES y pantallas virtuales; Desensamblador/editor Z80



R2E MCI-C

FABRICANTE: R2E
DISTRIBUIDOR: B.H.P. S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Noviembre-82
PRECIO DE BASE: 661850 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado, pantalla e impresora.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 81 teclas. Teclado numérico. Teclas programables. Caracteres castellanos. Cursor
Monitor: 12 pulgadas. 24 × 80 caracteres por pantalla. Ajuste de brillo y contraste.
Otros: Impresora matricial. Arrastre por fricción Juego caracteres ASCII 80/132 c.p.I.
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos Drives de 700 Kb cada uno (Doble cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: 1 para impresora. 1 V24. RS-232. IEEE 488

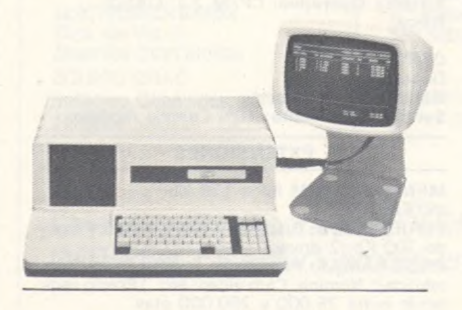
SOFTWARE:
Lenguajes: BAL; ENSAMBLADOR; BASIC
Sistema Operativo: CP/M
Otros: PROLOGUE (Trat. ficheros)

OTROS DATOS:
Documentación: Manual de usuario castellano
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: B.H.P.

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



MICRAL 8021-D

FABRICANTE: R2E
DISTRIBUIDOR: B.H.P. S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Marzo 1981
PRECIO DE BASE: 1067700 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado y pantalla
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 8 teclas de función; teclas de cursor y esp.; 81 teclas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 600 Kb; doble cara y doble densidad
Otros: Diso duro de 5 Mb
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 488 y 1 serie RS232
SOFTWARE:
Lenguajes: BAL; otros en opción
Sistema Operativo: PROLOGUE; otros en opción
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual del usuario en castell.
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: B.H.P.

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: toda la biblioteca PROLOGUE y CP/M

COMPLEMENTOS

El modelo 8021-E es igual solo que el disco duro es de 10 Mb y vale 1343400 ptas.



MICRAL 9050-C

FABRICANTE: R2E
DISTRIBUIDOR: B.H.P. S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Noviembre 1982
PRECIO DE BASE: 1050500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + teclado + monitor
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Intel 8086 y 8089 (8087 opc.)
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: PROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 256 Kb ampliable a 1 Mb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 8 teclas de función; teclas de cursor y esp.; 81 teclas
Monitor: Incluido de 30 cm B/N; 24 líneas de 80/128 caracteres; gráficos de 1024 × 432 puntos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 floppy de 700 Kb cada uno; doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 488 y 4 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BAL 90; BASIC 86; PASCAL y otros
Sistema Operativo: CP/M 86; PROLOGUE
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castell. y francés
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: B.H.P.

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 1024 Kb de RAM por modulos de 256 Kb (127650 ptas./cada uno)
INTERFASES: 4 × V24; 8087; IEEE 488; MULTIBUS
PERIFERICOS: disco duro 5/10 Mb; Impresora HERMES-612-C (490.225 ptas.); puestos de trabajo (320.000 ptas.) hasta 8; Floppy 2 × 512/1024...
PROGRAMAS: Contabilidad; nóminas; admon. de fincas; facturación; vídeo club; almacén; clínica dental; comp. seguros (100 a 250000 ptas.)

COMPLEMENTOS

Los MICRAL 9050-D/E/F son parecidos pero con disco duro de 5/10 Mb o 2 de 5 Mb resp. +1 floppy 700 K (precios entre 1353000 y 195500 ptas.)

MICROFRAME

FABRICANTE: TYCOM CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MINITIEMPO S.A.
FECHA DE FABRICACION: Noviembre-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Julio-83
PRECIO DE BASE: 815000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Consta de tres elementos: Teclado; Monitor y Unidad central con diskettes
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 (Puede llevar 4 más)
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 94 teclas. 10 teclas programables. Teclado numérico separado. Teclas de edición
Monitor: 12 pulgadas (puede ser en color) Ajuste de brillo y constraste
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 720 Kb por unidad (2 Drives). Doble cara doble densidad
Otros: Winchester de 5; 10; 20 Mb en opción
3. INTERFASES: 1 CENTRONICS. 4 RS-232 serie

SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC
Sistema Operativo: MS-DOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM hasta 800 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Lenguajes: Fortran; COBOL; COBOL II. S.Op: CP/M 86; UNIX; XENIX; BOS/5; MBOS/5

COMPLEMENTOS

Se trata de un ordenador con BUS inteligente; que admite hata 5 microprocesadores a elegir (disponible MOTOROLA 68000)

MICRONAND 85/N

FABRICANTE: APLICACIONES DIGITALES MICRONAND
DISTRIBUIDOR: APLICACIONES DIGITALES MICRONAND
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 23500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos: CPU + teclado/display (opcionalmente impresora térmica)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: A elegir: 8085; Z80 o NSC 800
Frecuencia del reloj: 4.4 Mhz
Memoria ROM: EPROM DE 2 k ampliable a 4 K
Memoria RAM: Estática de 256 bytes ampliable a 2 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: Teclado hexadecimal de 24 teclas
Monitor: Display de 8 elementos
Otros:

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Interfase cassette audio puertos de aplicación

SOFTWARE:
Lenguajes: De máquina
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: módulos de memoria hasta completar 2 K
INTERFASES: Convertidor A/D y D/A
PERIFERICOS: Grabador de EPROMS; Impresora térmica de 7 × 5 unidireccional por fricción; juego de 64 caracteres ASCII
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS

Sistema orientado al aprendizaje y experimentación de HARDWARE. Se dispone de curso a distancia autorizado por el M.E.C. basado en este.

microbyte

EL PRINCIPIO DE ALGO NUEVO

SOFTWARE SPECTRUM







1 JET PAC
Debes ensamblar el cohete, con piezas que encontrarás por la galaxia y evitar las agresiones de otros seres. Varios niveles de juego, posibilidad de utilizar Joystick y 1 ó 2 jugadores. Gráficos y efectos espectaculares.
16 K — 1.800 Pts.



2 PSSST
Como defensor de la naturaleza debes cuidar la "planta de la vida" de las agresiones de insectos, gusanos, etc., para ello utilizarás los distintos sprays de colores con habilidad y movimiento. 1 ó 2 jugadores. Posibilidad de Joystick. Efectos gráficos espectaculares.
16 K — 1.800 Pts.

3 MASTERCHESS
Juego de ajedrez con diferentes niveles de dificultad. Posibilidades de análisis, etc., excelentes gráficos.
48 K — 1.800 Pts.



4 TRON
El hombre en lucha contra máquinas cibernéticas a través del laberinto de circuitos de una gran computadora.
16 K — 1.600 Pts.



5 MONSTER 3D
(Tridimensional) El objetivo ha de consistir en encontrar la salida del laberinto de la muerte, que custodia el terrible monstruo.
16 K — 1.600 Pts.



6 TOBOR
La ciudad ha sufrido una invasión de robots con el fin de adueñarse del mando del computador central; tu misión: evitar que esto suceda . . .
48 K — 1.600 Pts.

7 FROGGER
Conduce con habilidad el mayor número de sapitos "frogger" hasta su refugio, atravesando la autopista y el río de la muerte.
16 K — 1.500 Pts.

8 FIREBIRDS
El espacio sufre la invasión de los terribles pájaros del infierno. La nave Orbiter-1 es la encargada de interceptarlo... ¿lo conseguirá?
16 K — 1.500 Pts.



9 PACKMAN
Versión mejorada del popular juego del comecocos, realizado en C/M.
16 K — 1.500 Pts.



10 COMBAT 3D
Eres el piloto de un sofisticado tanque de guerra; el objetivo, combatir al enemigo en el espacio más hostil de 3 dimensiones, que con sus tanques y armas sofisticadas intentarán aniquilarles.
16 K — 1.800 Pts.



11 CONTROL AEREO
Simula las funciones del aeropuerto de Heathrow y el objetivo será controlar el aterrizaje del máximo número de aviones en el menor tiempo posible.
16 K — 1.600 Pts.





12 RACE CARS
Recorrido apasionante pilotando un potente y veloz Fórmula 1, las curvas y los demás participantes no harán fácil el finalizar la carrera.
16 K — 1.600 Pts.

13 AQUAPLANE
Atractivo juego en el que para conseguir alta puntuación debes manejar con acierto los movimientos de un esquiador en las cristalinas aguas de Honolulú. Extraordinarios gráficos.
16 K — 1.600 Pts.



14 COLOUR CLASH
Juego de inteligencia y reflejos. En el menor tiempo posible se deben rellenar el máximo número de figuras sin ser interceptados por los "COLOUR CLASH".
16 K — 1.600 Pts.



15 3D CUADRACUBE
Juego para intelectuales en 3 dimensiones, donde debes colocar 4 cubos del mismo color en una sola dirección. Posibilidad de 1 ó 2 jugadores.
16 K — 1.600 Pts.



16 FORTH
Intérprete y compilador de FORTH, caracteres gráficos, editor, vocabulario de 250 palabras.
48 K — 2.200 Pts.



17 RENUMBER DELETE
Rutinas en C/M que permitirán con gran rápidez renumerar programas (o parte de ellos), borrar líneas, etc., para la depuración de los propios programas.
16 - 48 K — 1.800 Pts.



18 TOOLKIT
Programa en código máquina completamente relocalizable. Añade nuevas funciones al Spectrum para realizar y depurar programas (renumeración, movimientos de bloques, etc.).
16 - 48 K — 1.800 Pts.



19 DISASSEMBLER
150 bytes en código máquina reubicables, proporciona los nemónicos del Z-80.
16 - 48 K — 1.800 Pts.



20 DILOADER
Cargador en código máquina con posibilidad de inserción y borrado. Contiene un potente desensamblador.
16 - 48 K — 1.800 Pts.



21 DATABASE
Fichero con 9 posibilidades; clasificación, búsqueda, presentación por pantalla y salida impresora.
48 K — 1.800 Pts.



MONROE OC-8880

FABRICANTE: LITTON SYSTEMS FOR BUSINESS
DISTRIBUIDOR: OTESA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Abril-83
PRECIO DE BASE: 575000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Consta de un elemento: Unidad central con teclado, pantalla y 1 Floppy Disk
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Cinco: Z80A (2) y Z80B (3)
Frecuencia del reloj: 3.5 Mhz
Memoria ROM: PROM de 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 93 teclas. 32 Teclas de función. Caracteres castellanos. Telcas desplaz cursor
Monitor: 12 Pulgadas 25 × 80 caracteres en pantalla. Ajuste de brillo y contraste. Gráficos de 240 × 240
Otros: Dispone de salida para conectar monitor en color pudiendo generar 8 colores.
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Una unidad con 320 Kb (simple cara doble densidad). 10 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: Tres interfaces serie. RS-232. Puerto expensión para periféricos

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: MOS (Monroe Oper. System)
Otros: CP/M

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: Garantía de instalación
Servicio post-venta: Red comercial y distrib.

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 256 Kb (125000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy de 320 K: 110000 ptas.; Disco Duro 5 Mb: 515000 ptas.; 10 Mb: 770000 ptas.; Varios modelos de impresora desde 127 a 235000 ptas.
PROGRAMAS: Contabilidad General: 85000; Gestión Comerical: 150000; Gestión laboral: 200000; Super Calc: 35000; Wordstar 75000 ptas.

COMPLEMENTOS

Posibilidad de red local con cable de tres hilos (hasta 30 ordenadores). Cada unidad puede ser la única maestra.



DECISON MATE V

FABRICANTE: NCR
DISTRIBUIDOR: NCR ESPAÑA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Septiembre 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Octubre 1983
PRECIO DE BASE: 550000 ptas. en adelante

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Procesador con unidades de almacenamiento y pantalla + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A + NEC 7220 para gráficos
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 60 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 20 teclas de función; teclas de cursor y esp.; 100 tec.
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; gráficos de alta resolución controlados por microprocesador
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dual de 320 Kb por disco; doble cara y doble densidad; tma de 6 ms
Otros: Mandos de juegos
3. INTERFASES:

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; FORTRAN; PASCAL; COBOL...
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castell./inglés
Garantía:
Servicio post-venta: NCR

EXTENSIONES

MEMORIA: 512 kb de RAM; 4 kb de ROM
INTERFASES: CENTRONICS; RS232C; IEEE 488;...
PERIFERICOS: Floppy de 720 Kb; Disco duro de hasta 30 Mb fijo o independiente; Impresora 6411/6455; Monitor en color; raton; tablet
PROGRAMAS: SUPERCALC; WORDSTAR; MAILMERGE; DATASTAR; INFOSTAR: DR-GRAPH;...

COMPLEMENTOS

En opción plotter; módulo de diagnóstico y otros periféricos



NEC PC-8000B

FABRICANTE: NIPPON ELECTRIC CO. LTD.
DISTRIBUIDOR: TRADETEK
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado y pantalla
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: PD780C-1 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM 24 Kb (expandible a 32 Kb)
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 5 teclas de función; mayúsculas y minúsculas
Monitor: Monitor en color 8 colores; 20/25 líneas de 36/40/72 u 80 caracteres; gráficos 160 × 100
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Lleva interface cassette 600 Bds
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Cassette; serie TTL 4800/2400/1200/600/300 Bds; paralelo CENTRONICS

SOFTWARE:
Lenguajes: N-BASIC
Sistema Operativo: Propio
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 32 Kb de RAM; PROM de 2/8 Kb
INTERFASES: RS232C; IEEE 488; I/O BUS...
PERIFERICOS: Impresora de impacto PC-8023 B-C; Unidad doble de disco flexible 143 Kb; Monitor en color 12 pulgadas;...
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



NEW BRAIN

FABRICANTE: GRUNDY BUSSINESS SYSTEMS
DISTRIBUIDOR: D.S.E. S.A.
FECHA DE FABRICACION: Agosto-1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Octubre-1982
PRECIO DE BASE: 75000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 29 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 62 teclas. Caracteres españoles. Desplazamiento del cursor
Monitor: No incluido. Lleva salida para monitor TV B/N. 25-30 × 40 u 80 caracteres. Gráficos 640 × 250
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: cassette audio: 1200 Bauds
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: RS-232 (Bidireccional Unidireccional para impresora). Salida TTL y analógica

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC simil Microsoft extendido
Sistema Operativo: Posibilidad de CP/M
Otros:

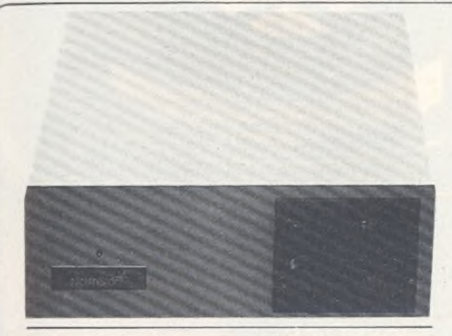
OTROS DATOS:
Documentación: Inglés y español
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: D.S.E.

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM 64 Kb (67000 ptas.) Hasta 512 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy Disk de 200 Kb (66000 ptas.). Floppy de 800 Kb (119000 ptas.). Monitor Fetaki: 23000 ptas. Impresora NEW PRINT: 90000 ptas.
PROGRAMAS: Amplia biblioteca de programas (1000 ptas.)

COMPLEMENTOS

El modelo AD dispone de un display LED de 1 línea



HORIZON

FABRICANTE: NORTHSTAR
DISTRIBUIDOR: NOMAN S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1976
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1980
PRECIO DE BASE: 784000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Consta de la unidad central con dos Drives
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: PROM de 1 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado:
Monitor:
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 5 1/4 pulgadas. Doble densidad. 360 Kb de capacidad cada uno
Otros:
3. INTERFASES: 1 Paralelo. 2 RS-232 o current loop hasta 9600 bauds

SOFTWARE:
Lenguajes: No incluidos. A elegir
Sistema Operativo: No incluidos. A elegir
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 64 Kb RAM. 1 Kb PROM
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro de 5 Mb: 570.000 ptas.; de 15 Mb: 870.000 ptas. Disco winchester 18 Mb: 1.280.000 ptas. Tape Backup 13.4 Mb: 890.000
PROGRAMAS: MBASIC: FORTRAN: COBOL; PASCAL; DOS: CP

COMPLEMENTOS

Posibilidad de escoger terminal y posibilidad de multipuesto (hasta 5). Es el corazón de un sistema multiusuario.



ADVANTAGE

FABRICANTE: NORTHSTAR
DISTRIBUIDOR: NOMAN S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO DE BASE: 860000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Conjunto de Pantalla + Teclado + Unidad central + 2 Floppy
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80A; 8088 (8 Mhz); 8085
Frecuencia del reloj: Z-80: 4 Mhz
Memoria ROM: PROM de 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb + 20 Kb Gráficos

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado. 15 teclas programables. Caracteres españoles. 87 teclas
Monitor: 12 pulgadas. 24 × 80 caracteres por pantalla. Ajuste de brillo y contraste. Gráficos de 240 × 640
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 Drives de 370 Kb (Doble cara doble densidad); Sustituibles por discos rígidos
Otros:
3. INTERFASES: RS-232; 6 Puertas I/O; Paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC 1.2; FORTRAN; PASCAL; COBOL
Sistema Operativo: CP/M MDOS UNIX HDOS OASIS
Otros: Ensamblador

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 256 Kb RAM
INTERFASES: Placas conexión IEEE 488
PERIFERICOS: Disco duro de 5 o 15 Mb.
PROGRAMAS: Programas de todo tipo: Gestión; Ingenieria

COMPLEMENTOS

»qualimetric« el último toque

La calidad ofrece seguridad y la seguridad es rentable. Particularmente en los soportes magnéticos que han de corresponder a la capacidad de su valioso ordenador. Se trata de productos en los cuales el fabricante no intenta economizar. Los soportes magnéticos BASF reciben el último toque, y nosostros sabemos, mejor que nadie, que cada soporte requiere su acabado especial. Calidad a medida. Busquen el símbolo «qualimetric» si quieren Vds. equipar sus ordenadores con soportes magnéticos fiables. Vale la pena.

qualimetric

BASF calidad a medida

Tanto en su desarrollo como en su proceso de fabricación, cada soporte magnético BASF es controlado y comprobado con el máximo rigor. Sólo BASF puede dar esta garantía: en cabeza a nivel mundial en química y física, con amplia experiencia en el funcionamiento armónico de máquinas-soportes, autosuficiente en materias primas y fórmulas. Esta es la base en la que se funda la primerísima calidad de BASF.

BASF Española S.A.
Tel: (93) 215 13 54
Pº de Gracia, 99
Barcelona-8





OLIVETTI M-20 MFD

FABRICANTE: OLIVETTI
DISTRIBUIDOR: HISPANO OLIVETTI S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 517600 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos: Unidad central con 1 floppy + monitor de visualización
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z8001 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 128 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas programables y de cursor; caracteres castellano
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 16-25 líneas de 64-80 caracteres; gráficos 512 × 256
Otros: Puede generar hasta 8 colores
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Floppy de 320 K doble o simple cara y doble densidad; t.m.a. de 303 ms
Otros:
3. INTERFASES: 1 RS232 y uno paralelo para impresora
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC 80 Duplicado
Sistema Operativo: PCOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 Manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: 32 K (37800) 128 K (104600)
INTERFASES: IEEE 488; DOBLE RS232... 63500 ptas.
PERIFERICOS: Floppy disk de 320 K (98600 ptas.); Monitor de T.V. en color DSY 1066 12 pulgadas (283000 ptas.)
PROGRAMAS: GESTION DE PARKINGS; CONTABILIDAD 8; NIVELES; FACTURACION...

COMPLEMENTOS

Existe una amplia biblioteca de programas específicos desarrollados por diversas empresas de software



ORIC-1

FABRICANTE: TANGERINE
DISTRIBUIDOR: D.S.E. S.A.
FECHA DE FABRICACION: Enero-1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Febrero-1983
PRECIO DE BASE: 55000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 A de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: EPROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 48 Kb

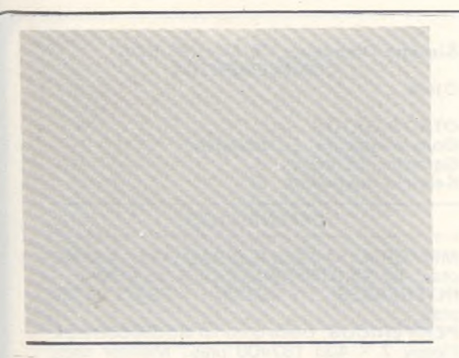
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 57 teclas. Desplazamiento del cursor. Caracteres definibles
Monitor: No incluido. Lleva salida para TV B/N o Color (16 colores). 28 × 40 caract. Gráficos (240 × 200)
Otros: Altavoz interno. Sonido totalmente controlable por soft (Dos canales)
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Cassette audio 300-2400 bauds
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo Centronics. Salida TTL. Salida analógica de uso general
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC simil Microsoft
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En español e inglés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: D.S.E.

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Impresora NEW PRINT 75000 ptas. Cualquier impresora con interface Centronics
PROGRAMAS: STARTREK: 1800 ptas. COMPENDIUM I y II: 1500 ptas. c/u. SANTO GRIAL: 1700 ptas. FROGGER: 1900 ptas. BASE DATOS: 2300 ptas. FORTH: 4000 ptas...

COMPLEMENTOS



ELECTRONIC-3M

FABRICANTE: ORMIG Organisation Mittel Gbmb
DISTRIBUIDOR: OTESA
FECHA DE FABRICACION: Junio-1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Octubre-1982
PRECIO DE BASE: 3500000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla; Teclado; Floppy Disk; Impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Lleva 4 Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 192 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 98 Teclas. Teclado numérico. Teclas de desplazamiento del cursor. 8 Programables
Monitor: 12 pulg. 25 × 80 caracteres. Gráficos de 128000 puntos. Tiene salida para color con 8 colores
Otros: Impresora matricial con arrastre por tracción y fricción. 180 c.p.s. 132 c.p.l. 9600 bauds
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 1 Mb cada uno (Doble cara Doble densidad). 10 ms t.m.a.
Otros: Disco duro de 8 Mb de capacidad
3. INTERFASES: Cuatro interfaces RS-232
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC PASCAL y ENSAMBLADOR
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en inglés
Garantía: de instalación
Servicio post-venta: Red técnica propia

EXTENSIONES

MEMORIA: módulo de 64 K
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy de 1000 Kb; Disco duro de 8 Mb; monitor en color; cualquier impresora...
PROGRAMAS: Software específico CAUSO: lanzamiento de producción y cargas de trabajo-listado piezas-control de materiales-cálculo salarios

COMPLEMENTOS

Los programas anteriores se denominan CAUSO 2; CAUSO ST; CAUSO LB y CAUSO LD respectivamente.



OSBORNE 1

FABRICANTE: OSBORNE COMPUTER CORP.
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 395000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 1 solo elemento que incluye monitor; teclado; unidad central y dos floppy disk
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 4 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 14 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido B/N de 5 pulgadas; 24 líneas de 52/80/104 ó 128 caract.; gráficos baja resolución
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 floppy 185 Kb formateados; simple cara y doble/simple densidad
Otros: Salida TTL para vídeo no compuesto
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 488/CENTRONICS y 1 serie RS232C/V24; 1 MODEM

SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC: CBASIC
Sistema Operativo: CP/M
Otros: WORDSTAR-MAILMERGE; SUPERCALC incluido

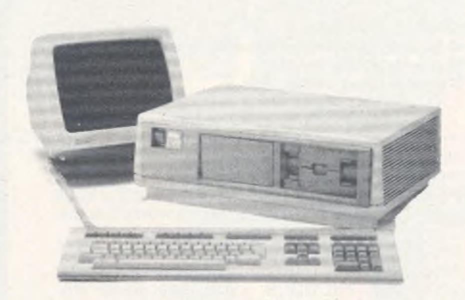
OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales castellano (600 pg.)
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: Centros en Mad./Barcel.

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Cualquier impresora serie o paralelo; plotter; sintetizador de voz; data tablets; modem; disco duro...
PROGRAMAS: 43 programas de aplicación: Contabilidad general; sistema de gestión integrada; odontología;...

COMPLEMENTOS

Ordenador portable



PROFESSIONAL 350

FABRICANTE: DIGITAL EQUIPMENT CORP.
DISTRIBUIDOR: DIGITAL EQUIPMENT CORP. S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 1620000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central + pantalla + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: F11 de 16 bits (22 bits dir.)
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM de 16 K
Memoria RAM: Dinámica de 512 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 18 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 lín. de 80/132 caract.; gráficos 960 × 240 en 16 colores
Otros: 4 slots de expansión
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Unidad dual de 2 × 40 Kb simple cara y doble densidad
Otros: Unidad de disco duro 10 Mb
3. INTERFASES: 1 serie RS232 y 1 paralelo IEEE 488; puerta comunicaciones sinc./asinc.

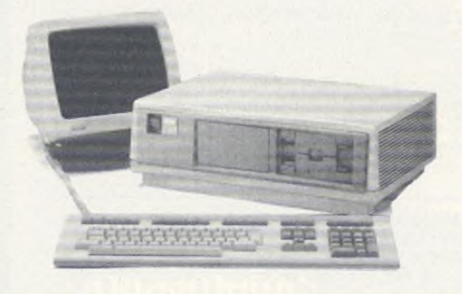
SOFTWARE:
Lenguajes: Varios a elegir
Sistema Operativo: CP/M; P/OS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA: De 512 K a 1 Mb de RAM; 16 Kb + 4 Kb de ROM
INTERFASES: 2 × RS232. 1 × RS422 (94150 ptas.)
PERIFERICOS: Disco duro 10 Mb (564000 ptas.); monitor B/N (61200 ptas.) o color (249500 ptas.); impresora LA50; LA100; LQPO2
PROGRAMAS: Igual que para el RAINBOW 100

COMPLEMENTOS



RAINBOW 100

FABRICANTE: DIGITAL EQUIPMENT CORP.
DISTRIBUIDOR: DIGITAL EQUIPMENT CORP. S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 611080 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + pantalla + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A 8 bits y 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM de 24 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 K

1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido B/N de 12 pulgadas; 24 lin. de 80/132 caract.; gráficos 800 × 240 × 2; hasta 16 colores
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Unidad dual de diskettes 2 × 400 Kb formateados; simple cara y doble densidad
Otros: 3 zonas libres de expansión (slots)
3. INTERFASES: Puerta comunicaciones sinc./asinc. V24; salida impresora RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: Varios a elegir
Sistema Operativo: CP/M o MS-DOS
COMPLEMENTOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: Sí

EXTENSIONES

MEMORIA: 64 a 256 K de RAM (192 K 122400 ptas.; 64 Kb 93000 ptas.); 24 K de ROM
INTERFASES: 2 × RS232; 1 × RS422 94150 ptas.
PERIFERICOS: Disco duro 10 Mb 696000 ptas. Floppy 2 × 400 187400 ptas.; Monitor color 249500 ptas.; B/N 61200 ptas.; impresora LA50 144500 ptas.
PROGRAMAS: Amplia red de distribuidores de software para DIGITAL; ver sección de software

COMPLEMENTOS



QUESTAR/M

FABRICANTE: HONEYWELL BULL S.A.
DISTRIBUIDOR: HONEYWELL BULL S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO DE BASE: 484862/1092595 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central + teclado; pantalla e impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.3 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 7 teclas de función; teclas de cursor y esp.; 96 teclas

FICHA TECNICA

Monitor: Incluido de 30 cm B/N; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos 640 × 312
Otros: Impresora de matriz de 7 × 7; 80 ó 160 cps; bidireccional y de tracción
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 ó 2 según configuración; 110/256/600 Kb según modelo
Otros: Disco Winchester en una de las configuraciones
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 2 serie RS232C

SOFTWARE:
Lenguajes: BAL; BASIC y otros en opción
Sistema Operativo: Q/MOS; CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en francés y castell.
Garantía:
Servicio post-venta: Honeywell Bull S.A.

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Impresoras PRU 1021 (347.567 ptas.); PRU 1023 (118.542 ptas.); PRU 1024 (148.124 ptas.)
PROGRAMAS: Gestión industrial (154.846 ptas.); FORMICO (programa de enseñanza asistida por ordenador) (106481 ptas.)

COMPLEMENTOS

El modelo CPX-102X es más o menos igual pero con diferentes unidades de almacenamiento (778.309 a 1256193 ptas.)

S/8 P'TT

FABRICANTE: EINA S.A.
DISTRIBUIDOR: Varios
FECHA DE FABRICACION: JUNIO 83
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: JULIO 83
PRECIO DE BASE: 475000 Ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central; pantalla y teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM DE 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 12 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N con semigráficos; 25 líneas de 80 caracteres; ajuste brillo/cont
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 drives de 1 Mb no formateados; doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo compatible CENTRONICS y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Toda la biblioteca CP/M

COMPLEMENTOS

S800 TURBO

FABRICANTE: EINA S.A.
DISTRIBUIDOR: Varios
FECHA DE FABRICACION: Enero 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Marzo 1983
PRECIO DE BASE: 1203000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central + pantalla y teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 2 Kb/usuario + 2 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 K/usuario + 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de función y cursor
Monitor: Incluido B/N con semigráficos; 25 líneas de 80 caracteres
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos unidades de 8 pulgadas con 1 Mb no formateado; doble cara y doble densidad
Otros: Disco Winchester de 20 Mb sin formatear
3. INTERFASES: 1 paralelo y 2 serie RS232 por usuario + 2

SOFTWARE:
Lenguajes: A escoger
Sistema Operativo: CP/M; TURBODOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 64 K de RAM por usuario; 2 K de EPROM por usuario
INTERFASES: 2 RS232 por usuario
PERIFERICOS: Floppy del 1300 Kb; disco duro de 21 Mb
SOFTWARE:
PROGRAMAS: Toda la biblioteca CP/M

COMPLEMENTOS

Sistema multiproceso con capacidad para 6 usuarios



SANCO IBEX 8001

FABRICANTE: LOGIC SYSTEMS INTERNATIONAL INC.
DISTRIBUIDOR: PERCOMP INFORMATICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 570000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: Unidad central con teclado y monitor + unidad de floppy disk
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 15 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de 80 caracteres; sin gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos unidades doble cara y doble densidad de 1024 bytes/sector; total 400 Kb/disk
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo compatible CENTRONICS y 1 serie RS232
SOFTWARE:
Lenguajes: XBASIC: BASCOM ENSAMBLADOR 8080/Z80
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Guía del usuario en castellano
Garantía: 2 meses
Servicio post-venta: Asistencia zonas venta

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Impresoras de la gama SANCOPRINT
PROGRAMAS: Contabilidad; Administrativo-comercial; Nóminas; Cajas registradoras; Tratamiento textos (Entre 75000 y 90000 ptas. cada uno)

COMPLEMENTOS



SANCO IBEX 8103

FABRICANTE: LOGIC SYSTEMS INTERNATIONAL INC.
DISTRIBUIDOR: PERCOMP INFORMATICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 890000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: Unidad central con teclado y pantalla + unidad de floppy disk
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 15 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de hasta 132 caracteres; sin gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 800 Kb doble caça y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo compatible CENTRONICS y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: XBASIC: BASCOM: ENSAMBLADOR Z80/8080
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Guía del usuario en castellano
Garantía: 2 meses
Servicio post-venta: Asistencia zonas venta

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy 1200 Kb (335.000 ptas.); impresoras de la gama SANCOPRINT
PROGRAMAS: Mismos que el IBEX 8001

COMPLEMENTOS



SANCO IBEX 8150

FABRICANTE: LOGIC SYSTEMS INTERNATIONAL INC.
DISTRIBUIDOR: PERCOMP INFORMATICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 1180000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: Unidad central con pantalla; floppy y disco duro + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 15 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de hasta 132 caracteres; sin gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: De 800 Kb; doble cara y doble densidad
Otros: Disco duro de 5 Mb
SOFTWARE:
3. INTERFASES: 1 paralelo compatible CENTRONICS y 2 serie RS232
SOFTWARE:
Lenguajes: XBASIC; BASCOM: ENSAMBLADOR Z80/8080
Sistema Operativo: CP/M; BRIDOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Guía del usuario en castellano
Garantía: 2 meses
Servicio post-venta: Asistencia zonas venta

EXTENSIONES

MEMORIA: 128 Kb de RAM (67.000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy 1200 Kb (335.000 ptas.); impresoras de la gama SANCOPRINT
PROGRAMAS: Mismos que en el IBEX 8001

COMPLEMENTOS

Bajo Sistema operativo BRIDOS es posible convertir este equipo en un sistema bipuesto mediante adición de un segundo puesto de trabajo.



SANCO IBEX 8160

FABRICANTE: LOGIC SYSTEMS INTERNATIONAL INC.
DISTRIBUIDOR: PERCOMP INFORMATICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALICACION: 1983
PRECIO DE BASE: 1385000 ptas.

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: 2 elementos separados: Unidad central con pantalla; floppy y disco duro + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 15 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas; 24 líneas de hasta 132 caracteres; sin gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: De 800 Kb doble cara y doble densidad
Otros: Disco duro de 10 Mb
3. INTERFASES: 1 paralelo compatible CENTRONICS y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: KBASIC; BASCOM; ENSAMBLADOR Z80/8080
Sistema Operativo: CP/M; BRIDOS
Otros:

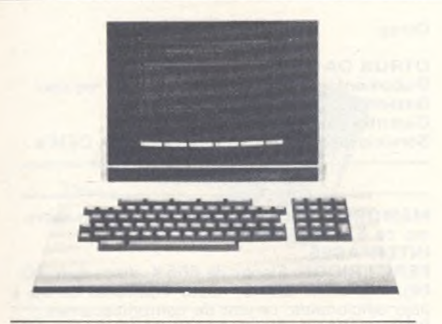
OTROS DATOS:
Documentación: Guía del usuario en castellano
Garantía: 2 meses
Servicio post-venta: Asistencia zonas venta

EXTENSIONES

MEMORIA: 128 K de RAM (67.000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy 1200 Kb (335.000 ptas.); impresoras de la gama SANCOPRINT
PROGRAMAS: Mismos que el IBEX 8001

COMPLEMENTOS

Igual que en el IBEX 8150



SANCO IBEX 7400

FABRICANTE: LOGIC SYSTEMS INTERNATIONAL INC.
DISTRIBUIDOR: PERCOMP INFORMATICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: 1983
PRECIO DE BASE: 1720000 ptas.

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: 3 elementos separados: Unidad central con disco duro y floppy + teclado + monitor
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 1 Z80A + 2 6800 por terminal
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb + 12 K por terminal
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb + 64 K por terminal

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 5 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 24 líneas de hasta 132 caracteres; sin gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: De 800 Kb; doble cara y doble densidad
Otros: Disco duro de 10 Mb
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS + 1 RS232 + 1 de cada por terminal

SOFTWARE:
Lenguajes: KBASIC; BASCOM; ENSAMBLADOR Z80/8080
Sistema Operativo: CP/M; BRIDOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Guía del usuario en castellano
Garantía: 2 meses
Servicio post-venta: Asistencia zonas venta

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy 1200 Kb (335.000 ptas.); impresoras de la gama SANCOPRINT; hasta 4 terminales extra; impresora spooling
PROGRAMAS: Igual que en el IBEX 8001

COMPLEMENTOS

Permite hasta 5 puestos de trabajo. El IBEX 7500 permite 8 puestos y tiene 1200 Kb/disco + disco duro 10 Mb (1820000 ptas.).



SEIKO-7500

FABRICANTE: SEIKO COMPUTERS
DISTRIBUIDOR: OFIDATA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octubre-1982
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: CPU + Pantalla + Floppys + Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2 INTEL 8085 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: Mhz
Memoria ROM: ROM 68 K
Memoria RAM: Estática de 66 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de edición; 99 teclas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas; 30 líneas de 64 caracteres; gráficos de 512 × 240 puntos
Otros:

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Floppy de 296 K simple cara y doble densidad; t.m.a. de 240 ms
Otros:
3. INTERFASES: 1 interfase paralelo IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: SUPER-BASIC GRAFICO
Sistema Operativo: S-7500
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en inglés
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Garantizado por OEM's

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES: BCD/IF RS232-C
PERIFERICOS: Floppy 965 K; Impresora SEIKO (Cualquiera); Video printer; plotter; lectora de cinta perforada; perforadora de cinta...

COMPLEMENTOS



SEIKO-8300

FABRICANTE: SEIKO COMPUTERS
DISTRIBUIDOR: OFIDATA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octubre 1982
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: CPU + PANTALLA + FLOPPYS + TECLADO
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 1 INTEL 8085A de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: ROM DE 2 K
Memoria RAM: Estática de 62 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 20 teclas de función programables y teclas de cursor
Monitor: Incluido de 12 pulgadas; 24 líneas de 80 caracteres. Sin gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Un floppy de 965 Kb doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 interfase paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes: SBOL
Sistema Operativo: S-8300
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 10 manuales en inglés/castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Garantizado por OEM's

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Contabilidad; facturación; stocks; nóminas; gestión de periódicos; ferreterías; tratamiento de textos; gestión financiera...

COMPLEMENTOS

CP/M opcional; BASIC FORTRAN COBOL PASCAL... optativos via CP/M

SEIKO-8600

FABRICANTE: SEIKO COMPUTERS
DISTRIBUIDOR: OFIDATA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Febrero-1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Agosto-1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Unidad central; Pantalla y Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Intel 8086 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: ROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 100 teclas. Teclado numérico. 10 teclas programables. Caracteres españoles. Cursor
Monitor: 12 pulgadas 24 × 80 caracteres en pantalla. Ajuste de brillo y contraste.
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Floppy de 65 Kb formateados (Doble cara Doble densidad). 95 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: 2 Interfaces paralelo. 4 Serie RS-232

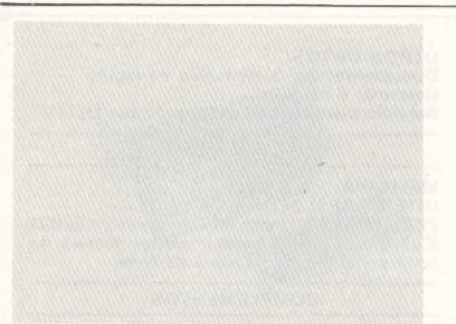
SOFTWARE:
Lenguajes:
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual técnico del equipo
Garantía:
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Garantizado por OEM's

EXTENSIONES

MEMORIA: Módulos de 128 K hasta un máximo de 512 K
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy de 655 K; disco duro 20 Mb; impresora SEIKO; hasta 4 puestos de trabajo adicionales; tarjeta de comunicaciones...
PROGRAMAS: CP/M-86 MP/M-86 OASIS-16 UNIX MS-DOS MBOS; BASIC FORTRAN PASCAL COBOL... así como numerosos programas de aplicación...

COMPLEMENTOS



SEIKO-9500

FABRICANTE: SEIKO COMPUTERS
DISTRIBUIDOR: OFIDATA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octubre-1982
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Pantalla con Floppys + Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 4 procesadores de 8 y 16 bits
Frecuencia del reloj: Mhz
Memoria ROM: ROM de 168 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 104 teclas con 8 teclas programables. Teclado numérico. Teclas de cursor
Monitor: Monitor color de 14 pulgadas. 8 colores (24 tonos c/u). 24 × 80 caracteres. Gráficos 512 × 480
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 640 Kb (Doble cara Doble densidad). 96 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo. RS-232

SOFTWARE:
Lenguajes: Super Basic Gráfico
Sistema Operativo: S-9500
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales (Operador; Basic etc.)
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Garantizado por OEM'S

EXTENSIONES

MEMORIA: 256 Kb hasta 512 Kb RAM
INTERFASES: IEEE-488; CCU; DMA
PERIFERICOS: Floppy Disk de 965 Kb. Disco duro hasta 40 Mb. Impresoras SEIKO 5918; 9515; 8315; 8316. Vídeo Printer (S-9545); Plotter S-5960
PROGRAMAS: Lenguajes: FORTRAN y PASCAL

COMPLEMENTOS



SHARP MZ-721

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Junio 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Septiembre 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Unidad central y cassette
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.5 Mhz
Memoria ROM: ROM 4 K + 2 Kb generador de caracteres
Memoria RAM: Dinámica 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con 5 teclas de función; caracteres españoles y teclas de cursor; 69 teclas
Monitor: Salida para mon. color, B/N, T.V. normal; 8 colores; 25 líneas de 80 caract.; gráf. 4000 punt.
Otros: 5 canales I/O; JOYSTIC; salida sonido 3 octavas
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Incluido 1200 bits/seg.
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Uno paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL
Sistema Operativo: SHARP
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: En grandes ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Plotter; impresora; cassette; floppy disk;...
PROGRAMAS: Juegos; didácticos; matemáticas; tratamiento de textos...

COMPLEMENTOS



SHARP MZ-731

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Junio 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Septiembre 1983
PRECIO DE BASE: 109000 ptas.

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Teclado + cassette + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.5 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 K + 2 Kb generador caracteres
Memoria RAM: Dinámica de 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con 5 teclas de función; teclas de cursor y españolas; 69 teclas
Monitor: Salida T.V. o monitor; B/N o color; 8 colores; gráficos 4000 puntos; 25 lin. de 80 caract.
Otros: JOYSTICKS; 5 canales I/O; Sonido 3 octavas
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Incluido de 1200 bits/seg.
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL
Sistema Operativo: SHARP
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: En grandes ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Monitor color; plotters; impresoras; cassette; floppy disk...
PROGRAMAS: Juegos; didácticos; matemáticas; tratamiento de textos...

COMPLEMENTOS

SHARP MZ-3500

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Agosto 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octu-
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Pantalla + teclado + unidad de diskettes
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 3 microp. Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 K
Memoria RAM: Dinámica de 128/256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: Incluido en color 12/14 pulgadas; 8 colores; 25 lin. de 80 caract.; gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Doble cara y doble densidad; 5 1/4 y 8 pulgadas
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo 5 usuarios; serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; FORTRAN; ADA; LISP; PASCAL...
Sistema Operativo: CP/M; TURBO DOS; EOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: En grandes ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: 128 K de RAM
INTERFASES: 6 canales I/O; RS232C; IEEE 488...
PERIFERICOS: Floppy 320 Kb/1.2 Mb; impresora MZ-1P02 (125.000 ptas.); disco duro 5/10/15/20 Mb
PROGRAMAS: Contabilidad; proceso comercial; facturación; joyería; gestión camping (60.000 a 125.000 ptas.) + biblioteca CP/M

COMPLEMENTOS

Los sistemas operativos y lenguajes son en su mayoría en opción. El sistema operativo original es el SHARP con BASIC.

SITELSA DISTRIBUCION

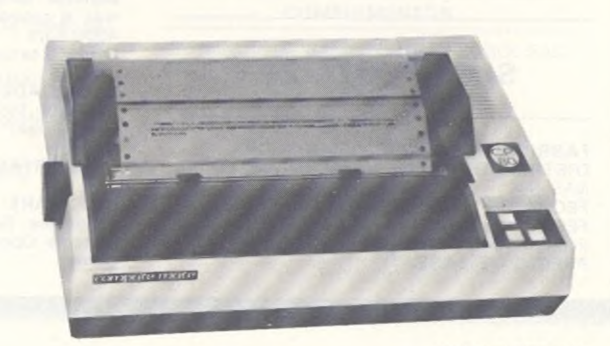
Equipos informáticos

DATALEC



DATALEC
Monitor monocromo para visualización de datos.

El monitor DATALEC, con su pantalla de fósforo verde P-31 de 12 pulgadas, es la pantalla de visualización ideal para presentación de datos y gráficos en alta resolución.
La carcasa es de ABS, resistente y fácil de limpiar, con un diseño estético muy elaborado, acorde al uso a que va destinado para conjuntar con cualquier ordenador de sobremesa.
Dispone de mandos de luz y contraste, así como ajustes externos de entrada vídeo, frecuencia vertical y altura.
En pantallas de visualización de datos, el nombre es DATALEC.



SHINWA
CP80 F/T

SHINWA
Impresora matricial 80 columnas con set de caracteres españoles, totalmente compatible.
SHINWA CP80 F/T es la nueva impresora. Con tecnología actual y precio competitivo, ofrece las dos características que hoy día hay que exigir a una buena impresora: fiabilidad y calidad de impresión.
Pero la SHINWA CP80 F/T no se queda ahí: ofrece una resolución de 640 puntos por línea, juego de caracteres españoles y una gran variedad de posibilidades en la impresión de textos: normal, comprimido, doble ancho, super índices subíndices reducidos, etc. La impresora se suministra con interface tipo CENTRONICS. Opcionalmente, se puede conectar un interface RS-232

UNITRON
Su computador personal compatible

COMPUTADORAS PERSONALES, DE GESTION Y APRENDIZAJE





Ordenadores personales, de gestión y para aprendizaje. Dos marcas con prestigio que cubren todas las necesidades, desde el ordenador para aprender a programar hasta el ordenador que resuelve los problemas de la pequeña empresa (contabilidad, facturación, clientes), incluyendo unidades de disco flexible y tarjetas de expansión para adaptar el ordenador a sus necesidades.

ZX Spectrum







PROGRAMAS PARA ZX-SPECTRUM

Programas en cassette para su ZX-SPECTRUM. Los mejores programas con traducción al español de su manejo, a precios realmente competitivos.

Importador:
SITELSA, Equipos Electrónicos Avanzados
C/ Muntaner, 44 - BARCELONA 11
TLX 54218 SITE

Ventas al Por Mayor. Disponibles plazas para nuevos distribuidores.

SHARP MZ-5000

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Agosto 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octubre 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Unidad central con pantalla e impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16/32 bits
Frecuencia del reloj: Mhz
Memoria ROM: ROM DE 64 Kb + memoria de BURBUJAS 128 K
Memoria RAM: Dinámica de 128/256 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 8 teclas de función; teclas de cursor y españolas
Monitor: B/N; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos 640 × 80 puntos
Otros: 2 canales I/O
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros: Memoria de burbujas 128 K
3. INTERFASES: Interfase cassette comercial; 2 canales I/O serie RS232; paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC;...
Sistema Operativo: MS-DOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales en cast./inglés
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: En grandes ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM 256 K
INTERFASES: RS232-C; paralelo 8 bits con protocolo
PERIFERICOS: Cassette audio convencional; monitor B/N; impresora de matriz o CENTRONICS; floppy 320 Kb
PROGRAMAS: Los de la biblioteca MS-DOS

COMPLEMENTOS

SHARP 8100

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Octubre 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Enero 1984
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Pantalla + teclado + unidad de diskettes
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: MC 68000 de 16/32 bits
Frecuencia del reloj: 10 Mhz
Memoria ROM: ROM de 20 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 256/4 Mb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado num. separado; 24 teclas de función; teclas de cursor y esp.; 113 teclas
Monitor: Incluido en color 14 pulgadas; 16 colores; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros: Ampliación hasta varias pantallas; teleproceso compatible HDLC/B8C/ETHERNET/COMPATIBLE SLN/X25
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Mbyte doble cara y doble densidad
Otros: disco duro 10/20/40 Mb formateados
3. INTERFASES: 8 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: FORTRAN; COBOL; PASCAL...
Sistema Operativo: CP/M; UNIX
Otros: EMULADOR IBM 3270 y 3780 en opción

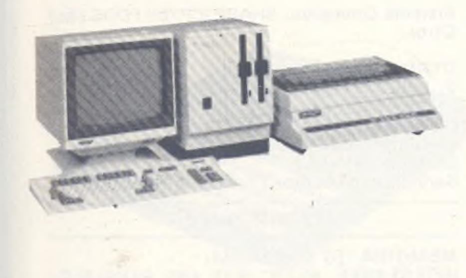
OTROS DATOS:
Documentación: Manual usuario castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Principales ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: 4 Mb de memoria RAM
INTERFASES: RS232C; MULTIBUS IEEE 796
PERIFERICOS: Floppy disk 1Mb; Disco duro 20/40/74/160 Mb; impresoras SHARP 150/400 cps; Cinta magnética 1/4 pulgadas MT
PROGRAMAS: Según el sistema operativo adquirido; existen amplias bibliotecas de software para CP/M y en PASCAL o FORTRAN

COMPLEMENTOS

Disponible para teleproceso compatible con HLDC/BSC/ETHERNET COMPATIBLE (SLN) X. 25/COMPATIBLE IBM 3780/3270



SHARP HAYAC-2900

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Septiembre 1982
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Noviembre 1982
PRECIO DE BASE: 1250000 ptas.

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Pantalla; 2 floppys disk de 8 pulgadas; impresora de 132 columnas y 165 cps y teclado
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-B de 8 bits
Frecuencia del reloj: 6 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128/256 Kbytes

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 24 teclas de función; teclas de cursor y esp.; 116 tec.
Monitor: Incluido de 14 pulgadas; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos 8000 puntos
Otros: 4 canales I/O; impresora de matriz; 165 cps bidirec. optim. y 80 cpl
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 unidades 8 pulgadas de 2.2 Mb; doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: paralelo y serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL; COBOL...
Sistema Operativo: CP/M; SHARP
Otros:

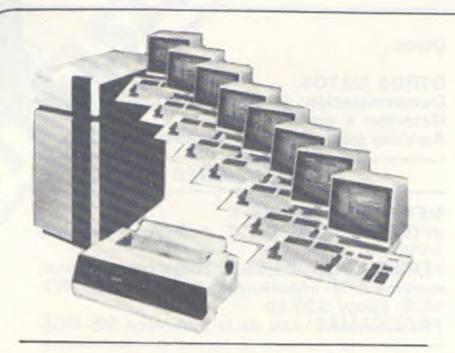
OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Principales ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: 128 K de RAM (138.200 ptas.)
INTERFASES: RS232C; PARALELO; SERIE
PERIFERICOS: 2 floppys 8 pulgadas y 2.2 Mb; Disco duro 10/20/40 Mb; impresora SHARP 150 cps (190.000 ptas.); posibilidad multiusuario
PROGRAMAS: Proceso comercial; gestión de pedidos; contabilidad; nómina... (de 60.000 a 120.000 ptas.)

COMPLEMENTOS

Floppys de 8 pulgadas compatibles con IBM 3740. Los sistemas operativos son principalmente en opción.



SHARP HAYAC-3900

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Febrero 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Marzo 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Pantalla + teclado + impresora + disco
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z8000 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 256/1 Mb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de función y cursor
Monitor: De 14 pulgadas en color; 8 colores; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros: Impresora de matriz de puntos bidireccional optim. y 400 cps; 32 canales de salida; 2 velocidades
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Diskette 1.2 Mb; doble cara
Otros: Disco duro 10/20 Mb; Cinta magnética para backup
3. INTERFASES: 32 canales de entrada/salida serie/paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; PASCAL; FORTRAN; COBOL...
Sistema Operativo: SHARP
Otros:

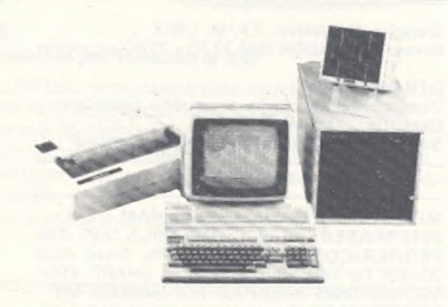
OTROS DATOS:
Documentación: 2 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Principales ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: 128/256/512 Kb de RAM (desde 128.000 ptas.)
INTERFASES: 32 canales I/O; RS232C;...
PERIFERICOS: Disco duro 20/40/74 Mb; Impresora SHARP 150 CPS (182.000 ptas.); cinta magnética de 21.6 Mb)
PROGRAMAS: Proceso comercial; facturación; contabilidad; nómina (de 80 a 120.000 ptas.)

COMPLEMENTOS

Permite un máximo de ocho usuarios y 32 periféricos.



SHARP PC-3201

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Mayo 1981
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Junio 1981
PRECIO DE BASE: 245000 ptas.

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Teclado + pantalla + interfaces de conexión cassettes
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 32 K ampliable a 72 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 K ampliables a 112 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 17 teclas de función; teclas de cursor y esp; 92 teclas
Monitor: Incluido B/N 12 pulg.; puede generar 4 colores; 25 lin. de 80 caract.; gráficos 8000 puntos
Otros: 4 canales I/O; Puede conectarse hasta ocho periféricos
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Incluida 1200 Baudios
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Máximo 4 interfases serie/paralelo RS232/IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: CP/M; SHARP; FDOS
Otros:

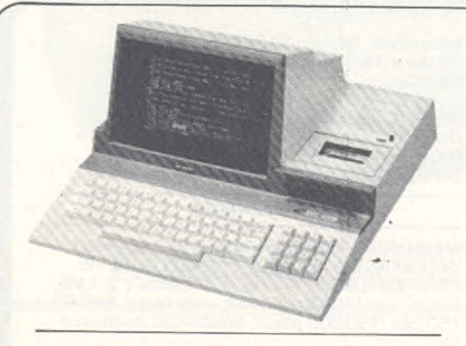
OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Principales ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: 48 Kb de RAM
INTERFASES: RS232C; IEEE 488; UNIVERSAL...
PERIFERICOS: Cassette convencional audio; Floppy 560/640 o 1.2 Mb (224.600/545.000 ptas.); impresora C2-332P (115.000 ptas.)
PROGRAMAS: Facturación; contabilidad; joyerías; gestión de pedidos; base de datos; proceso de textos; gestión de camping (10/150.000 ptas.).

COMPLEMENTOS

Puede trabajar hasta con ocho diskettes (o discos 8 pulgadas)



SHARP MZ-80A

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Enero 1982
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Marzo 1982
PRECIO DE BASE: 161000 ptas.

FICHA TECNICA:

DESCRIPCION: Un solo elemento que comprende: Unidad central + teclado + pantalla + lector de cassettes 1800 Bds
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 2 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 48 K ampliable a 80 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de cursor y españolas; 73 teclas
Monitor: Incluido B/N de 9 pulgadas; 25 líneas de 40 caracteres; gráficos 4000 puntos
Otros: Controlador programable de cassette de búsqueda rápida a 1200 Bds
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Incluida; control manual/programa
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 4 Canales I/O serie/paralelo

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; (PASCAL; FORTRAN; ADA... opt.)
Sistema Operativo: SHARP (CP/M; FDOS opt.)
Otros:

OTROS DATOS:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Principales ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: 80 Kb de RAM
INTERFASES: RS23C; IEEE 488; PARALELO
PERIFERICOS: Floppy 512/640 Kb (225.000 ptas.); disco duro 5/10/15/20 Mb; impresora MZ-80P5 (126.000 ptas.); hasta 4 drivers en línea
PROGRAMAS: Facturación; contabilidad;... como en el MZ-80B

COMPLEMENTOS



SHARP MZ-80B

FABRICANTE: SHARP CORPORATION
DISTRIBUIDOR: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
FECHA DE FABRICACION: Abril 1981
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Junio 1981
PRECIO DE BASE: 204000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Teclado + pantalla + cassette en un solo bloque
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM/EPROM de 2 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb ampliables a 112 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 10 teclas de función; teclas de cursor y esp.; 92 teclas
Monitor: Incluido B/N; 25 líneas de 40/80 caract.; gráficos 64000 puntos; puede generar 4 colores
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: 1800 Bds; control manual/programa
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Interfase cassette 1800 Bds; seis canales I/O

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: SHARP
Otros:
OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Principales ciudades

EXTENSIONES

MEMORIA: 32/64 Kb (32.000 ptas.)
INTERFASES: RS232C (59000); IEEE 488 (60200)
PERIFERICOS: Floppy 560/640 Kb (220.000 ptas.); disco duro 5/10/15/20 Mb; impresora SHARP MZ-80P5 (126.400 ptas.)
PROGRAMAS: Contabilidad; gestión comercial; etiquetas; procesador de textos; administración de fincas; gestión de farmacias...

COMPLEMENTOS

Dispone de dos memorias gráficas; posibilidad de trabajar con dos pantallas; otros sistemas operativos y lenguajes en opción

SIEMENS 9753

FABRICANTE: SIEMENS
DISTRIBUIDOR: SIEMENS S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: 1/3/1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 3 elementos separados; Unidad central con teclado; pantalla y unidad de diskettes
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 3 8085-A2 + 1MC6808 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 8.7 Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado y teclas de cursor
Monitor: Incluido de 15 pulgadas B/N; 25 líneas de 80 caracteres; ajuste de brillo y contraste
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 de 1 Mb cada uno; doble cara y doble densidad; tma de 117 ms
Otros:
3. INTERFASES: 3 serie RS232 V 24/V 28

SOFTWARE:
Lenguajes: ENSAMBLADOR: COBOL-RTS/NIVEL II
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta: SIEMENS

EXTENSIONES

MEMORIA: 64 Kb de RAM
INTERFASES:
PERIFERICOS: floppy de 2x 1 Mb; disco duro de 15 Mb; monitor B/N; impresora
PROGRAMAS: Biblioteca CP/M

COMPLEMENTOS



ZX-81

FABRICANTE: SINCLAIR RESEARCH Ltd
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Abril 1981
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octubre 1981
PRECIO DE BASE: 13450 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: unidad central y fuente de alimentación (cables para T.V. y cassette incluidos)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.5 Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 Kb
Memoria RAM: Estática de 1 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de teclas sensitivas con 40 teclas y hasta 6 funciones por tecla
Monitor: No incluido; salida para televisor normal; 24 líneas de 32 caracteres; gráficos de 64 × 44
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida para cassette normal 250 Bds
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Interface para periféricos SINCLAIR

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC SINCLAIR ZX-81
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 1 manual inglés + 1 castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: El distribuidor

EXTENSIONES

MEMORIA: 16 K (7950 ptas.) 32 K (14950 ptas.) y 64 K (17950 ptas.)
INTERFASES: CENTRONICS (13950 ptas.) RS 232 (12950 ptas.)
PERIFERICOS: ZX PRINTER (15950 ptas.); gráficos alta resolución (11950 ptas.); teclado profesional (14950 ptas.); inversor de video (1790 ptas).
PROGRAMAS: Toda la biblioteca de programas para ZX-81

COMPLEMENTOS

Disponible de módulos de programas enchufables: Procesador de textos (8950 ptas.); ENSAMBLADOR Z80 (8950 ptas.); Hoja de cálculo 8950 ptas.)...



ZX-SPECTRUM

FABRICANTE: SINCLAIR RESEARCH LTD.
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Junio-82
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Abril-83
PRECIO DE BASE: 34950 (16 K); 46950 (48 K)

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin monitor. Alimentación separada
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.5 Mhz
Memoria ROM: ROM de 16 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 16 Kb o 48 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 40 teclas (hasta 8 funciones cada tecla)
Monitor: No incluido. Lleva salida para TV B/N o color (8 colores). 24 × 32 caract. Gráficos de 256 × 192
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida para cassette audio. 1500 bauds.
Floppy-disk:
Otros: Altavoz interno (10 octavas)
3. INTERFASES: Interface para periféricos SINCLAIR
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC Sinclair
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés y español
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 32 Kb (Modelos de 16 Kb) 7950 ptas.
INTERFASES: RS-232; CENTRONICS 11450 ptas.
PERIFERICOS: Joystick con interf. 6450 ptas. Microdrives de 85 Kb cada uno. Impresora SINCLAIR 15950 ptas.
PROGRAMAS: Gran variedad de programas distribuidos por diversas empresas

COMPLEMENTOS



SPECTRAVIDEO SV318

FABRICANTE: SPECTRAVIDEO INTERNATIONAL LTD.
DISTRIBUIDOR: DYNADATA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Septiembre-1983
PRECIO DE BASE: 69700 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin monitor.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A
Frecuencia del reloj: 3.6 Mhz
Memoria ROM: ROM de 32 Kb
Memoria RAM: Estática de 32 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 71 teclas. 10 Teclas de función programables. Teclas de desplazamiento del cursor
Monitor: No incluido
Otros: Salida para TV color (16 colores). Salida para Monitor B/N o color. 24 × 40 u 80. Gráficos
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida de 1300 baudios
Floppy-disk:
Otros: Joystick.
3. INTERFASES: Centronics. RS-232. Salida de sonido (8 octavas)

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; Ensamblador
Sistema Operativo: Compatible CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual del usuario y programas
Garantía: 3 meses completa y 9 meses m. obra
Servicio post-venta: Seguro opcional

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 256 Kb RAM en tarjetas de 16 y 64 Kb
INTERFASES: RS-232. Centronics IEEE 488
PERIFERICOS: Joystick. Cartuchos programados. Tabla de dibujo. Floppy de 256 Kb
PROGRAMAS: Gran variedad de programas.

COMPLEMENTOS



SPECTRAVIDEO SV328

FABRICANTE: SPECTRAVIDEO INTERNACIONAL LTD.
DISTRIBUIDOR: DYNADATA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Septiembre-83
PRECIO DE BASE: 104800 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central sin pantalla
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 32 Kb
ENTRADAS/SALIDAS:

Memoria RAM: Estática de 80 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado. 10 teclas programables. Teclas de desplaz. cursor
Monitor: No incluido. Lleva salida para TV B/N o color (16 colores) 24 × 40 u 80 caracteres. Gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: 1300 bauds cassette normal
Floppy-disk:
Otros: Joystick
3. INTERFASES: Mandos de juego. Salida de sonido (8 octavas). Salida analógica de uso general

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: Compatible CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manual del usuario y programas
Garantía: 3 meses completa; 9 meses mano obra
Servicio post-venta: Seguro opcional

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM hasta 256 Kb en tarjetas de 64 y 16. ROM hasta 144 Kb en tarjetas de 16 y 64 Kb
INTERFASES: RS-232; CENTRONICS; IEEE 488
PERIFERICOS: Cassette. Floppy Disk de 256 Kb. Joystick. Cartuchos programados. Tabla de dibujo.
PROGRAMAS: Gran variedad de software.

COMPLEMENTOS

SPERRY UTS 30

FABRICANTE: SPERRY
DISTRIBUIDOR:
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla Teclado y Floppy
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80A de 8 bits
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 94 teclas. Numérico separado. 22 Teclas de función. Caracteres españoles. Cursor
Monitor: 12 pulgadas 24 × 80 caracteres en pantalla. Ajuste de brillo y contraste
Otros:

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Drive. Doble cara doble densidad con 655 Kb. 6 ms de tiempo medio de acceso
Otros:
3. INTERFASES:

SOFTWARE:
Lenguajes: Ensamblador. Utilidades
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales varios
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 128 Kb RAM
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy Mod. 0425 (655 Kb); Impresora 0431
PROGRAMAS: Edit Processor Utility; Diskette File Utility; Loadable Character Set Generator Utility; File Transfer Utility

COMPLEMENTOS

El UTS 30 es un terminal multipropósito inteligente; que puede convertirse en ordenador personal



TRS COLOR

FABRICANTE: TANDY
DISTRIBUIDOR:
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa (unidad central con teclado)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6809
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: 8 Kb
Memoria RAM: 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY móvil
Monitor: Salida a monitor o TV a través de toma peritel. 8 colores. 32 × 64 caracteres
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES:

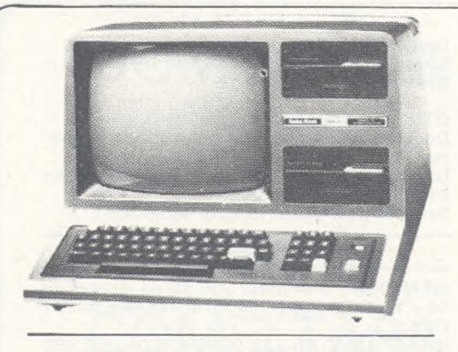
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 32 Kb de RAM.
INTERFASES:
PERIFERICOS: Lector de cassettes; floppy; 1 MODEM
PROGRAMAS: BASIC gráfico; JUEGOS; TRATAMIENTO DE TEXTOS: HOJA DE CALCULO.

COMPLEMENTOS



TRS 80-III

FABRICANTE: TANDY
DISTRIBUIDOR:
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa con teclado 2 diskettes y monitor en un bloque.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: 14 Kb
Memoria RAM: 48 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con minúsculas y teclado numérico separado
Monitor: 16 × 64 caracteres
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 floppy de 175 Kb
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Otros:
3. INTERFASES: RS-232 y paralelo.

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo: TRS-DOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES: RS-232 C
PERIFERICOS: 2 disquettes; MODEM; PLOTTER; salida vocal
PROGRAMAS: BASIC; FORTRAN; COBOL; ENSAMBLADOR; TRATAMIENTO DE TEXTOS; VISICALC; GESTION; JUEGOS

COMPLEMENTOS



TELEVIDEO TS-803

FABRICANTE: TELEVIDEO SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: SPECIF DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Enero 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Mayo 1983
PRECIO DE BASE: 550000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: 1) Unidad central y pantalla 2) Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM DE 8 KB
Memoria RAM: Dinámica de 64 KB ampliable a 128 KB

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado 16 teclas programables-teclas de edición y españolas
Monitor: 14 de fósforo verde-24 líneas de 80 car.-gráficos de 640 × 240- ajuste de brillo y contraste
Otros: Incluye puerta para modem y para ratón; así como el software para utilizar el ratón

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Incluye dos discos de 368.8 Kb formateados - doble cara y doble densidad.
Otros:
3. INTERFASES: Incluye 2 RS232C. 1 RS422 y 1 RJ 11

SOFTWARE:
Lenguajes: Ensamblador - otros en opción
Sistema Operativo: CP/M
Otros: Capacidad de trabajo multipuesto

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: módulos de 64 Kb (máximo 1)
INTERFASES: varios
PERIFERICOS: ratón - modem - cualquier impresora con interfase CENTRONICS
PROGRAMAS: PASCAL - FORTRAN - MBASIC - COBOL... así como el sistema operativo MDOS

COMPLEMENTOS

Ver sección de impresoras distribuidas por SPECIFIC DYNAMICS para ampliar.



TELEVIDEO TS-1603

FABRICANTE: TELEVIDEO SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Febrero 1983
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Junio 1983
PRECIO DE BASE: 675000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: 1) Unidad central y pantalla 2) Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb ampliable a 256 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado-16 teclas programables-teclas de edición y españolas

Monitor: 14 pulg. fósforo verde -24 líneas de 80 car.- gráficos 240 × 640- ajuste de brillo y contraste
Otros: Incluye puerta y software para acoplar un Ratón
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 unidades de 368.6 Kb formateados -doble densidad y doble cara-
Otros:
3. INTERFASES: 2 interfases RS232C.1 RS422 y 1 RJ11

SOFTWARE:
Lenguajes: Ensamblador - otros en opción
Sistema Operativo: CP/M
Otros: Varios sistemas operativos en opción

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: 64 Kb (12.000 ptas.). Máximo dos módulos
INTERFASES:
PERIFERICOS: Cualquier impresora con interfase CENTRONICS. Monitor de visualización de fósforo verde.
PROGRAMAS: MBASIC. FORTRAN. PASCAL... así como el sistema operativo MDOS.

COMPLEMENTOS

Ver sección de PERIFERICOS e IMPRESORAS distribuidos por SPECIFIC DYNAMICS IBERIA para mayor información



TELEVIDEO TS-800

FABRICANTE: TELEVIDEO SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Octubre 1980
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octubre 1981
PRECIO DE BASE: 370000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: 1) Unidad central y pantalla 2) Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado - 11 teclas programables - teclas de edición y españolas
Monitor: 12 pulg. de fósforo verde - 25 líneas de 80 car.- gráficos - ajuste de brillo y contraste

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 2 interfases RS232C y 1 RS422

SOFTWARE:
Lenguajes: Ensamblador - otros en opción
Sistema Operativo: CP/M y MmmOST
Otros:

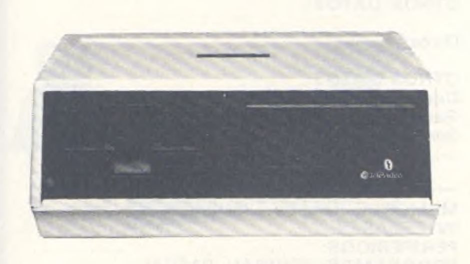
OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en inglés
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Cualquier impresora con interfase CENTRONICS.
PROGRAMAS: MBASIC. FORTRAN. PASCAL... así como el sistema operativo MDOS

COMPLEMENTOS

Orientado para trabajar como puesto de trabajo inteligente en los sistemas multi-usuario.



TELEVIDEO TS-806/20

FABRICANTE: TELEVIDEO SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Octubre 1980
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Octubre 1981
PRECIO DE BASE: 1500000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: 2 elementos separados: 1) Unidad central y pantalla 2) Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado - 16 teclas programables - teclas de edición y españolas
Monitor: No incluido. Lleva salida para monitor B/N. 24 líneas de 80 car. Gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 de 386. 6 Kb formateados - doble cara y doble densidad
Otros: Disco duro Winchester de 15.04 Mb formateados (20 Mb sin formatear)
3. INTERFASES: 2 RS232C - 6 RS422 - 1 CENTRONICS

SOFTWARE:
Lenguajes: Ensamblador - otros en opción
Sistema Operativo: CP/M y MMMOST
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro de 19.14 Mbytes. Cualquier impresora con interfase CENTRONICS.
PROGRAMAS: MBASIC. PASCAL. FORTRAN... así como los sistemas operativos y MDOS y TURBO DOS

COMPLEMENTOS

Orientado para trabajo Multi-puesto



TELEVIDEO TS-802 H

FABRICANTE: TELEVIDEO SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Consta de 2 elementos: Unidad central y pantalla + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 111 teclas. Teclado numérico. Caracteres españoles. Teclas desplazamiento cursor
Monitor: Fósforo verde 25 × 80 caracteres en pantalla. Ajuste de brillo y contraste.
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Drive (doble cara doble densidad) Capacidad: 368.6 Kb formateados
Otros: 1 Disco duro de 7.47 Mb de capacidad (Formateados)
3. INTERFASES: 2 RS-232; 1 RS-422

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC: ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Tres manuales en inglés
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En todo el territorio

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



TELEVIDEO TS-802

FABRICANTE: TELEVIDEO SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Junio-82
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Julio-82
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Consta de 2 elementos: Unidad central y pantalla + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 111 teclas. 16 Teclas de función. Caracteres españoles. Desplazamiento del cursor
Monitor: Fósforo verde. 25 × 80 caracteres en pantalla. Ajuste de brillo y contraste
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 Drives (doble cara doble densidad) de 368.6 Kb formateados
Otros:
3. INTERFASES: 2 RS-232; 1 RS-422

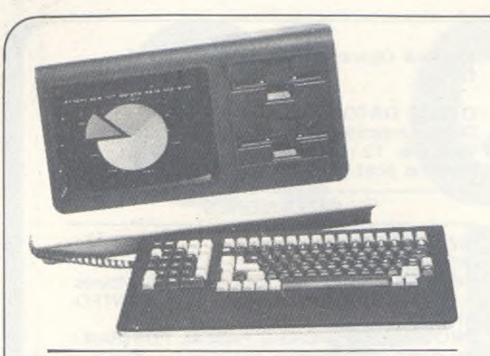
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC + ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En todo el territorio

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



TELEVIDEO TS-1602 G

FABRICANTE: TELEVIDEO SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Octubre-82
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Consta de 2 elementos: Unidad central y pantalla + teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: EPROM DE 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 111 teclas. 16 Teclas de función. Caracteres españoles. Teclas de gráficos
Monitor: Fósforo verde de 12 pulg. 24 × 80 caracteres en pantalla. Gráficos de 576 × 424 puntos. (Ajuste de Brillo y contraste)
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Drive de 368.6 Kb (doble cara doble densidad) formateados
Otros: Disco duro de 7.47 Mb
3. INTERFASES: 2 RS-232; 2 RS-422

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC + ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: CP/M 86

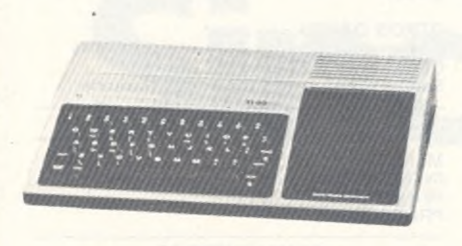
OTROS DATOS:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En todo el territorio

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 128 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: FORTRAN; PASCAL

COMPLEMENTOS



TI 99-4

FABRICANTE: TEXAS INSTRUMENTS
DISTRIBUIDOR:
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa familiar. Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: TMS 9900 de 16 bits.
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: 26 Kb.
Memoria RAM: 16 Kb.

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con minúsculas y 15 teclas de función.
Monitor: Salida TV 16 colores; 24 + 32 caracteres; 192 × 256 puntos.
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida cassette
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES:

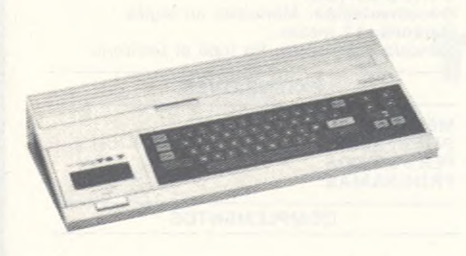
SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 48 Kb RAM; módulos de 6 a 36 Kb ROM
INTERFASES: RS 232
PERIFERICOS: Uniad doble de cassette; unidad triple de discos; MODEM; y salida vocal
PROGRAMAS: PASCAL; ENSAMBLADOR; TI LOGO; TRATAMIENTO DE TEXTOS; CONTABILIDAD: ENSEÑANZA;

COMPLEMENTOS



THOMPSON TO 7

FABRICANTE: THOMPSON
DISTRIBUIDOR: CEDOSA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Finales 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6809 8 bits; reg. de 16 bits
Frecuencia del reloj: Mhz
Memoria ROM: ROM de 22 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: Plano QWERTY con autorepeat; 57 teclas; 5 teclas cursor; acentos/may./min.; car. semigráficos
Monitor: Salida a televisor normal en color (PAL); 16 colores; 25 × 40 caracteres; gráficos 300 × 200
Otros: Lápiz óptico incluido con el modelo. Modo gráfico/texto simultáneos en todos los colores
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Lleva la salida para cassette
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 1 serie RS232 y 1 paralelo CENTRONICS + 4 puertos de expansión

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC MICROSOFT; ENSAMBLADOR 6809
Sistema Operativo: Propio
Otros: Sintonizador musical de 1 voz a 5 oct.

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en castellano
Garantía: Sí
Servicio post-venta: THOMPSON

EXTENSIONES

MEMORIA: 16/32/64 Kb de RAM; 4/8/16/32 Kb de ROM (aplicaciones y lenguajes)
INTERFASES: Comunicaciones; mandos de juego
PERIFERICOS: Floppy disk 80 Kb/max. 320 Kb; impresora PR 90.040 térmica/ PR 90.080 de impacto; modem; digitalizador; fotoacoplador
PROGRAMAS: PICOTR; MELODIA; PRESUPUESTO FAMILIAR; AGENDA DIRECCIONES; JUEGOS; MATEMATICAS; INICIACION AL BASIC; APRENDIENDO ALEMAN...

COMPLEMENTOS

En opción: Interface TELETEL/ANTIOPE; El modelo incluye rutinas de control de cassette programable y lápiz óptico (en BASIC)



TISA S-50

FABRICANTE: TISA
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Enero 1982
PRECIO DE BASE: 1195000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + pantalla-teclado + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Estática de 192 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 96 teclas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas en color; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos de 7 × 10
Otros: Impresora de matriz por tracción; bidireccional optimizada; 200 cps; 96 caract. ASCII
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: unidad doble de 5 1/4 pulgadas y 2 Mb; simple cara y doble densidad
Otros: Salida de sonido
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 4 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; COBOL; APL; PL1; PASCAL...
Sistema Operativo: MP/M; OASIS; CP/M
OTROS DATOS:
Documentación: Todos en castellano
Garantía: Sí; contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Si

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro 5 a 20 Mb; Monitor en color TP/1 (215000 ptas.)
PROGRAMAS: Base de datos; tratamiento de textos; contabilidad general; facturación almacén alimentación/farmacia; droguería; nóminas...

COMPLEMENTOS

Microprocesador multiusuario que permite en línea hasta 3 puestos de trabajo teclado-pantalla; 5 impresoras y 5 Mb en disco

TISA S-80

FABRICANTE: TISA
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Junio 1983
PRECIO DE BASE: 2045000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + teclado-pantalla + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8086 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 10 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 512 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de cursor y españolas; 96 teclas
Monitor: Incluido en color 12 pulgadas; 3 colores 24 líneas de 80 caract.; gráficos de matriz 7 × 10
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: De 5 1/4 pulgadas y 1 Mb; simple cara y doble densidad
Otros: Disco duro de 10 Mb
3. INTERFASES: 6 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; C; COBOL; FORTRAN; PASCAL...
Sistema Operativo: UNIX; MP/M-86; OASIS-16...
Otros:

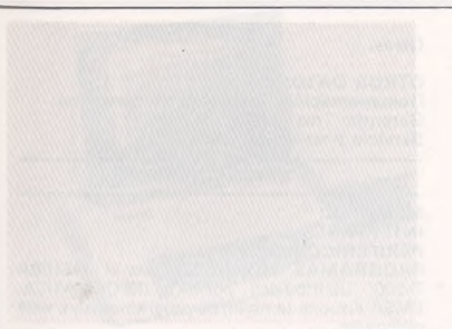
OTROS DATOS:
Documentación: manuales en inglés
Garantía: Sí con contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Igual

EXTENSIONES

MEMORIA: Módulo RAM de 512 Kb (408000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro de 10 Mb a 80 Mb (40 Mb: 1435000 ptas.); monitor color TP/1 (215000 ptas.); impresora T-26 de 200 cps (320000 ptas.)...
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS

Hasta 5 puestos de trabajo y 5 impresoras



TISA S-200

FABRICANTE: TISA
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Junio 1982
PRECIO DE BASE: 3165000

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + teclado-pantalla + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8086; 8087 y 8089 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 512 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado y teclas de cursor; 96 teclas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas en color; 3 colores; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros: Impresora de matriz 9 × 9 por tracción; bidireccional optimizada; 200 cps; 96 caracteres ASCII
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Diskette 8 pulgadas de 1 Mb simple cara y doble densidad
Otros: Disco duro de 20 Mb
3. INTERFASES: 2 paralelo CENTRONICS y 9 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: C-COBOL; BASIC; FORTRAN; PASCAL;...
Sistema Operativo: UNIX; MP/M-86; MS-DOS:
Otros:

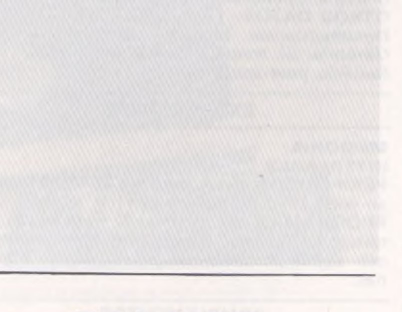
OTROS DATOS:
Documentación: Todos los manuales castellanos
Garantía: Si con contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Contrato mantenimiento

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM ampliable a 1024 Kb con módulo de 512 Kb (408000 ptas.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro 40 Mb (1435000 ptas.); monitor color TP/1 (215000 ptas.); impresora T-26 (320000 ptas.); impresora margarita;...
PROGRAMAS: Igual que en SERIE 50

COMPLEMENTOS

Hasta 8 terminales en línea; impresoras y discos de hasta 300 Mb. Opción terminal punto de venta; cinta magnética de 17 Mb...



TISA S-300

FABRICANTE: TISA
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION:
PRECIO DE BASE: 2970000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + teclado-pantalla + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 68000 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM:
Memoria RAM: Dinámica de 512 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de cursor y españolas; 96 teclas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas en color; 3 colores; 24 líneas de 80 caract.; gráficos de matriz 7 × 10
Otros: Salida sonido
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: De 8 pulgadas y 1 Mb simple cara y doble densidad para BACK-UP
Otros: Disco WINCHESTER de 20 Mb
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 16 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; C; COBOL; FORTRAN; PASCAL...
Sistema Operativo: RM/COS; UNIX
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: Sí con contrato de mantenimiento
Servicio post-venta: Igual

EXTENSIONES

MEMORIA: Módulo RAM de 512 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro 40 Mb; monitor color; impresora T-26; impresora de margarita; terminal punto de venta... (ver SERIE 80)
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS

Hasta 16 puestos de trabajo; impresoras y discos de hasta 300 Mb



TOSHIBA T-100

FABRICANTE: TOSHIBA
DISTRIBUIDOR: EMSA
FECHA DE FABRICACION: Octubre-82
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Noviembre-82
PRECIO DE BASE: 137000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central y teclado.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80 A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 3.99 Mhz
Memoria ROM: ROM de 32 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb + 16 Kb Vídeo

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 89 teclas. Teclado numérico. 8 teclas programables. Teclas desplazamiento cursor
Monitor: Lleva salida para monitor color o B/N. 8 colores. 25 × 80 caracteres. Gráficos de 640 × 200 max.
Otros: Posibilidad de conectar pantalla LCD de 320 × 64 puntos u 8 líneas de 40 caracteres.
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida Cassette Audio.
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Centronics. RS-232. Salida de sonido de 4 octavas

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC Residente (TBASIC)
Sistema Operativo:
Otros: CP/M; T-Disk BASIC (con diskettes)

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: Tres meses
Servicio post-venta: EMSA

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 16 y 32 Kb. ROM de 32 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy Disks de 280 Kb (unidad doble o simple). Disco duro 5 y 10 Mb. Monitor color o fósforo verde. Pantalla LCD (67000 ptas.)
PROGRAMAS: Contabilidad 70000 ptas. Almacen Facturación 70000 ptas. Proceso Textos 60000 ptas. Mediciones y presupuestos 125000 ptas. etc...

COMPLEMENTOS

Unidad doble de diskettes: 244000 ptas. Disco Duro (10 Mb): 580000 ptas. Los programas son de AV INFORMATICA. EMSA también tiene software.



TOSHIBA T-200

FABRICANTE: TOSHIBA
DISTRIBUIDOR: EMSA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALICACION: 1981
PRECIO DE BASE: 570000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + teclado + monitor + 2 Floppys de 280 Kb c/u
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8085 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1.3 Mhz
Memoria ROM: ROM de 5 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 32 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 89 teclas. Teclado numérico. 11 teclas programables. Teclas desplaz. cursor
Monitor: 12 pulgadas. Sin gráficos. Con ajuste de brillo y contraste
Otros: Impresora matricial bidireccional optimizada (125 c.p.s.). Tracción y fricción
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos drives de 280 Kb cada uno (Doble cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: 1 Centronics. 1 RS-232

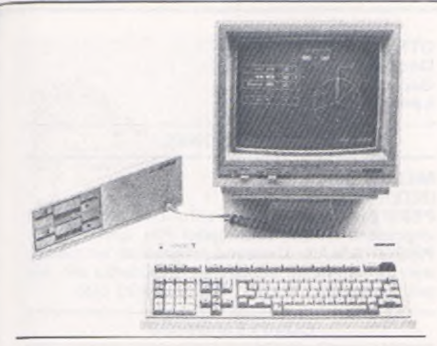
SOFTWARE:
Lenguajes: MBASIC y Toshiba
Sistema Operativo: CP/M; BUSSINESS BASIC
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: Tres meses
Servicio post-venta: EMSA

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Mismos que para el TOSHIBA T-100; Distribuidos por AV INFORMATICA. EMSA dispone también de programas para este ordenador.

COMPLEMENTOS



TOSHIBA T-300

FABRICANTE: TOSHIBA
DISTRIBUIDOR: EMSA
FECHA DE FABRICACION: Abril-83
FECHA DE LA COMERCIALICACION: Julio-83
PRECIO DE BASE: 625000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + Teclado + Floppys + Monitor
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 (+ 8087 opcional) 16 bits
Frecuencia del reloj: 6 Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 103 teclas. Teclado numérico. 10 teclas programables. Teclas desplaz. cursor
Monitor: Color de 16 pulgadas. 8 colores. 25 × 80 caracteres
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos Drives de 140 Kb (Doble cara Doble densidad) 97 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: Centronics. RS-232

SOFTWARE:
Lenguajes: TBASIC
Sistema Operativo: CP/M o MDOS
Otros:
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales in inglés
Garantía: Tres meses
Servicio post-venta: EMSA

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM hasta 512 Kb en bloques de 64 Kb
INTERFASES: IEEE 488. Comunicaciones.
PERIFERICOS: Disco Duro de 5 y 10 Mb. Adaptador gráfico (640 × 500; color). Paleta color (Hasta 256 colores). Impresoras
PROGRAMAS: Contabilidad; Almacen/Facturación; Nómina; Juegos

COMPLEMENTOS



UNITRON 2200

FABRICANTE: UNITRON INC.
DISTRIBUIDOR: SITELSA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Septiembre 1983
PRECIO DE BASE: 159000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado (Monitor no incluido)
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 y Z80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1.023 Mhz
Memoria ROM: ROM de 24 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de cursor
Monitor: No incluido; puede generar 6/16 colores; 24 lin. de 80 caracteres; gráficos 280 × 160 ó 25 × 80
Otros: 4 slots de ampliación
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Salida sonido y mandos de juegos; interfase cassette comercial

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC APPLESOFT
Sistema Operativo: DOS
Otros:

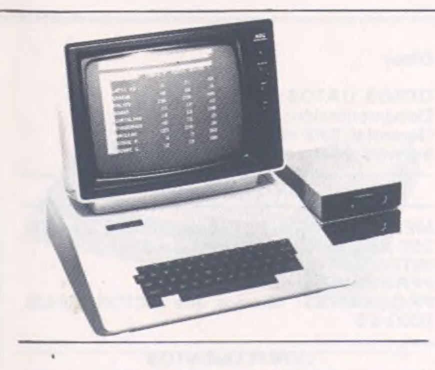
OTROS DATOS:
Documentación: Guía del usuario en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: SITELSA

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: floppy 125 Kb (78800 ptas.); impresora COMPUTE MATE CP-80 (71500 ptas.)
PROGRAMAS: Toda la biblioteca APPLE

COMPLEMENTOS

Compatible APPLE



UNITRON II

FABRICANTE: UNITRON INC.
DISTRIBUIDOR: SITELSA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo 1983
PRECIO DE BASE: 107500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502
Frecuencia del reloj: 1.023 Mhz
Memoria ROM: ROM de 12 K
Memoria RAM: Dinámica de 48 K expandible a 64 K

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclas de cursor
Monitor: No incluido; puede generar 6/16 colores; gráficos 280 × 160; 24 líneas de 40 caracteres
Otros: 8 slots de expansión
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: Salida sonido y mandos de juegos; interfase cassette comercial

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC APPLESOFT
SOFTWARE:
Sistema Operativo: DOS
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Guía del usuario en castellano
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: SITELSA

EXTENSIONES

MEMORIA: 16 K de RAM (17200 ptas.)
INTERFASES: RS232 (18900) IEEE 488 (38900)
PERIFERICOS: FLOPPY 125 K (78800); Impresora COMPUTE MATE CP-80 (71500); Controlador disco (13850); interfase impresora (15900)
PROGRAMAS: Toda la biblioteca APPLE

COMPLEMENTOS

Compatible APPLE



VICTOR LAMBDA I

FABRICANTE: VICTOR LAMBDA
DISTRIBUIDOR: LOGICOM S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 54500 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador familiar de mesa. Unidad central con teclado y cassette
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8080
Frecuencia del reloj: 1.7 Mhz
Memoria ROM: 2 Kb
Memoria RAM: 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY movil. 53 teclas.
Monitor: Salida monitor o TV. 8 + 8 colores. 12 × 17 caracteres. 122 × 77 resolución gráfica
Otros: Sonido: 4 octavas; 8000 sonidos diferentes

2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Incorpora cassette de 1500 baudios
Floppy-disk:
Otros:

3. INTERFASES: Interfase impresora paralelo centronics.

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS: Mando trifunción (3350); kit impresora (7900); codificador PAL UHF (7550).
PROGRAMAS: Diversos programas en cassettes de habilidad; educación; estrategia etc. los precios oscilan entre 1.800 y 6.900 ptas.

COMPLEMENTOS



VICTOR/SIRIUS 9000 SS

FABRICANTE: VICTOR TECNOLOGIES INC.
DISTRIBUIDOR: COMPUTRONIC S.A.
FECHA DE FABRICACION: Diciembre-80
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Diciembre-82
PRECIO DE BASE: 795000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla + Unidad Central con discos + Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 Bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 98 teclas. Teclado numérico. 10 Teclas programables. Desplazamiento del cursor
Monitor: 12 pulgadas. 25 × 80 ó 132 caracteres. Gráficos de 800 × 400. Ajuste de brillo y contraste.
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos Drives de 600 Kb cada uno (Simple cara Doble densidad) 300 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: 2 RS-232; 1 IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: MS-BASIC
Sistema Operativo: CP/M 86; MS-DOS; UNIX
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en español e inglés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 128 Kb (112000 ptas.); 384 Kb (225000 ptas.) ROM de 8 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Contabilidad 80000 ptas. Facturación 110000 ptas. Gestión Nómina 120000 ptas. Almacen 40000 ptas. (COMPUTRONIC S.A.)

COMPLEMENTOS



VICTOR/SIRIUS 9000 DS

FABRICANTE: VICTOR TECNOLOGIES INC.
DISTRIBUIDOR: COMPUTRONIC S.A.
FECHA DE FABRICACION: Diciembre-80
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Diciembre-82
PRECIO DE BASE: 980000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla + Unidad central con discos + Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 98 teclas. Teclado numérico. 10 Teclas programables. Desplazamiento cursor
Monitor: 12 pulgadas. 25 × 80 ó 132 caracteres. Gráficos de 800 × 400. Ajuste de brillo y contraste
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Dos Drives de 1200 Kb cada uno (Doble cara Doble densidad) 300 ms t.m.a.
Otros:
3. INTERFASES: RS-232; IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: MSBASIC
Sistema Operativo: CP/M 86; MSDOS; UNIX
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Español e inglés
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 128 Kb 112000 ptas. De 256 Kb 225000 ptas. ROM de 8 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Mismos que VICTOR/SIRIUS 9000 SS

COMPLEMENTOS

VICTOR/SIRIUS 9000 HD

FABRICANTE: VICTOR TECNOLOGIES INC.
DISTRIBUIDOR: COMPUTRONIC S.A.
FECHA DE FABRICACION: Enero-83
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Abril-83
PRECIO DE BASE: 1375000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla + Unidad central con discos + Teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 8088 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 5 Mhz
Memoria ROM: EPROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 256 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 98 teclas. Teclado numérico. 10 teclas programables. Desplazamiento del cursor
Monitor: 12 pulgadas. 25 × 80 ó 132 caracteres. Gráficos de 800 × 400. Ajuste de brillo y contraste
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Drive de 1200 Kb (Doble cara Doble densidad) 300 ms t.m.a.
Otros: Winchester de 10,6 Mb formateados
3. INTERFASES: RS-232; IEEE 488

SOFTWARE:
Lenguajes: MSBASIC
Sistema Operativo: CP/M 86; MSDOS; UNIX
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En inglés y español
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 128 Kb 112000 ptas. De 256 Kb 225000 ptas. ROM de 8 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Mismos que VICTOR/SIRIUS 9000 SS

COMPLEMENTOS



VIDEO GENIE I

FABRICANTE: EACA
DISTRIBUIDOR:
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa. Unidad central con teclado y cassette incorporado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: 14 Kb
Memoria RAM: 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con minúsculas.
Monitor: TV 64 × 16 caracteres; 128 × 48 puntos de resolución gráfica
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Incorporado; semiautomático
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES:

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 48 Kb RAM.
INTERFASES: RS-232; CENTRONICS
INTERFASES: Hasta 4 unidades de floppy de 100 Kb: Tarjeta gráfica (384 × 192 puntos)
PROGRAMAS: BASIC COMPILADO; PASCAL; FORTRAN; COBOL; APL; ENSAMBLADOR y toda la biblioteca del TRS 80 I

COMPLEMENTOS



VIDEO GENIE COLOUR

FABRICANTE: VIDEO GENIE
DISTRIBUIDOR:
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa. Unidad central y teclado.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80
Frecuencia del reloj: 2 Mhz
Memoria ROM: 16 Kb
Memoria RAM: 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY movil. 63 teclas y 4 de función
Monitor: Salida TV. 8 colores. Gráficos de 320 × 192
Otros: Salida sonido HI-FI de tres voces
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida cassette
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 2 interfases centronics; entradas joystick y light pen.

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC MICROSOFT
SOFTWARE:
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: 16 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Joystick; Light pen
PROGRAMAS:

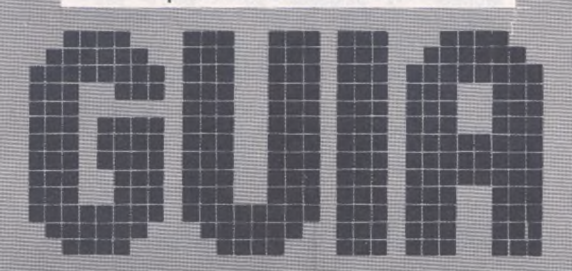
SOFTWARE:

COMPLEMENTOS

FABRICANTES, IMPORTADORES, TIENDAS, CLUBS.



publicará su tercera



que será durante un año el documento de referencia para todos los que se interesen por LA INFORMATICA. Esta nueva guia será más completa e incluirá todas las empresas, tiendas, clubs, productos, soft, periféricos y todo lo relacionado con la informática. Si se cuenta entre éstos, hágase conocer y devuélvanos este cupon enseguida a :

EL ORDENADOR INDIVIDUAL
GUIA 84/85
Calle Ferraz, 11
MADRID - 8

y recuerden (piedad) no llamen, las palabras se las lleva el viento, los escritos quedan.

Nombre y dirección completa.

Números de teléfonos e indicativo de provincia.
Si disponen de sucursales, les rogamos adjunten una lista con todos los datos.

- Tipo de actividad : pongan una X en la casilla correspondiente.

- Marcas:

- ☐ Constructor y/o importador.
- ☐ Grandes ordenadores.
- ☐ Mini ordenadores.
- ☐ Micro ordenadores.
- ☐ Ordenadores de bolsillo.
- ☐ Impresora
- ☐ Periféricos.
- ☐ Otros : precisar.
- ☐ Tiendas (con escaparate en la calle).
- ☐ Consulting y/o Sistemas llave en mano.
- ☐ Software.
- ☐ Mantenimiento y servicios.
- ☐ Formación.
- ☐ Material para la informática.
- ☐ Papeles e impresos.
- ☐ Club.
- ☐ Otros.

Nombre del responsable :

BELLTONSOFT 16

Todo un 16 bits
en su mesa por
695.000 pts.

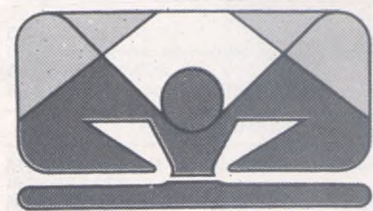
CONTABILIDAD
ALMACEN
FACTURACION
NOMINA
CLINICAS
GRANJAS
OPTICAS
VIDEO-CLUBS
COLEGIOS
HOTELES
TRANSPORTES
EXPORT-IMPOET
SEGUROS
ABOGADOS
ESTRUZTURAS
PROCESO TEXTOS
BASE DATOS



VISITENOS
EN SIMO
Stand. H-54 MICRO

Lo mejor a precios de Andorra





informática

Nuevos precios
Nuevos productos
GARANTIA: 6 meses

Maquinas y accesorios Programas, Libros

ITEM	REF.	PRECIO
SINCLAIR		
ZX81	S-1	10.990
Spectrum 16k	S-100	28.950
Spectrum 48k	S-101	38.990
Impresora Zx	S-2	13.100
32 K RALL Spectrum	S-103	6.624
Teclado Spectrum	S-110	11.800
Interfaz Centronics —Spectrum—	S-105	9.860
Interfaz y Joydtpek —Spectrum—	S-106	5.610
Amplificador Sonido —Spectrum—	S-107	4.420
Guarda polvo —Spectrum—	S-111	990
Moden y acoplador —Spectrum—	S-112	19.850
GRAFXIT (kit de Gráfico —Spectrum—	S-113	1.900
DRAGON 32	D-1	54.240
1.º Diskette	F-1	78.400
2.º Diskette	F-2	65.920
SPECTRUM		
Cimientos	MS-1	5.500
Vigas	MS-2	5.500
Pilares	MS-3	5.500
Memoria cálculo	MS-4	3.500
Memoria cargas	MS-5	3.500
Vigas, pilares y cimientos	MS-6	16.500
Memorias, cálculo y cargas	MS-7	7.000
Estructura Naves		
Cimientos	NS-1	5.500
Cerchas	NS-2	5.500
Perfiles	NS-3	5.500
Pilares	NS-4	5.500
Placas anclaje	NS-5	3.500
Correas	NS-6	3.500
Cordones cerchas	NS-7	3.500
Memoria cálculo	NS-8	3.500
Memoria cargas	NS-9	3.500
Pórticos rígidos	NS-10	3.500
Vigas puentes grúa	NS-12	10.500
Perchas, Perfiles, correas y cordones	NS-13	12.000
Memorias, cálculo y cargas	NS-14	7.000
Estructuras Hormigón		
Cimientos	HS-1	5.500
Pórticos	HS-2	5.500
Vigas	HS-3	5.502
Pilares	HS-4	5.500
Memoria cálculo	HS-5	3.500
Memoria cargas	HS-6	3.500
Pórticos y Vigas	HS-7	11.000
Pilares y cimientos	HS-8	11.000
Memorias, cálculo y cargas	HS-9	7.000
Fluidos		
Redes (1 fluido)	F-1	30.000
Redes (común)	F-2	50.000
Conductos (aire acondicionado)	F-3	20.000
Calor (intercambiadores)		50.000
Cargas (aire acondic.)	F-4	30.000
Cámaras (frigoríficas)	F-5	20.000
Recipientes (bajo presión)	F-6	20.000
Ciclones	F-7	50.000
Biogas	F-8	30.000
Pesos (calderería)	F-9	20.000
Juegos (oferta otoño 83)		
D. Pepe Saltarín	DP-1	1.600
D. Pepe Minero	DP-2	1.800
D. Pepe Astronauta	DP-3	1.600
D. Pepe Fumigador	DP-4	1.600
D. Pepe Cocinero	DP-5	1.600
D. Pepe Piloto espacial	DP-6	1.600
D. Pepe Robot	DP-7	1.600
D. Pepe Piloto de rally	DP-8	1.600
Misión: Salvar a D. Pepe	DP-9	1.600
Villar americano	I-1	1.600
Ajedrez (español)	I-2	1.800
Monopolio (español)	I-3	1.800
Bingo (español)	I-4	1.600
Simulador de vuelo (español)	I-5	3.100
Aplicaciones		
Proceso textos (español)		4.950 pts.
Ficha electrónica (español)		4.950 pts.
Generador ficheros		8.500 pts.
DRAGON		
Desensamblador (español)		3.800
Proceso textos (español) casette		4.950
Proceso textos (español) disco		8.900
—estructuras— Serie hormigón (disco)		35.000
—estructuras— Serie metálicas (disco)		29.100
Serie naves (disco)		45.000
Serie fluidos (disco)		350.000
Libros (en español)		
La pequeña gran puerta ZX81	L-1	800
Como programar su Spectrum	L-57	990
Los colores del Spectrum	L-62	1.150
Spectrum código máquina		1.890
Como programar su gráfico		1.525

Tienda al público: Ets. Becior, Av. Carlemany, 105 PRINCIPAT D'ANDORRA
Información por teléfono: (prefijo 91) 457 75 41
Venta por correo: Envie este recortable a BELLTONS Informática, c/ Torpedero Tucuman, 8, Madrid-16.

REF.	PRECIO	CANTIDAD	GASTOS (12%)	SUBTOTAL
			TOTAL	

Enviar a:
Nombre: ...
Calle: ... Nº ...
Población: ... D.P. ...
Provincia: ...
Tfnos: ...

Para libros y programas los gastos bajan de un 12% a 150 pts. por envio.
TIEMPO DE ENTREGA INFERIOR A 24 DIAS.
ADJUNTE UN TALON POR EL IMPORTE.

VIKING 721/20

FABRICANTE: CDC
DISTRIBUIDOR: C.D. IBERICA
FECHA DE FABRICACION: Junio-80
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio-80
PRECIO DE BASE: 824000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Consta de 2 elementos: 1) Pantalla/teclado 2) Floppy
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Dos microprocesadores Z-80
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM:
Memoria RAM: 64 Kbytes

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 103 teclas. Teclado numérico separado. Caracteres españoles y teclas desplaz. cursor
Monitor: 12 pulgadas con (24 ó 30)×(80 ó 132) caracteres por pantalla. Gráficos de baja resolución
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: Doble cara doble densidad; 1.2 Mb de capacidad
Otros:
3. INTERFASES: RS-232

SOFTWARE:
Lenguajes: Basic 80 y CBasic
Sistema Operativo: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS:

COMPLEMENTOS



WANG

FABRICANTE: WANG
DISTRIBUIDOR: WANG ESPAÑA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Octubre-83
PRECIO DE BASE: 450000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Teclado + Monitor + Unidad Central
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z-80; 8086 y 8087 (16 bits)
Frecuencia del reloj: 8 Mhz
Memoria ROM: EPROM (Self Diagnostic)
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY de 101 teclas. Teclado numérico. Teclas programables. Caracteres españoles. Cursor
Monitor: 12 pulgadas. 25 × 80 caracteres. Gráficos de 800 × 300 Salida para color (16 colores)
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Drive de 360 Kb (Doble cara Doble densidad)
Otros:
3. INTERFASES: Paralelo (Impresora). RS-232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC MICROSOFT
Sistema Operativo: CP/M
Otros: Ensamblador

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés y español
Garantía: Tres meses
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 128 a 640 Kb
INTERFASES:
PERIFERICOS: Floppy de 360 Kb. Disco duro de 10 Mb
PROGRAMAS: S.Op.: MDOS; UCSD P-SYSTEM. Lenguajes: FORTRAN; PASCAL; COBOL. W. PROCESSING. PC-MULTIPLAN. PC-DATABASE. PC-GRAFICOS y Utilidades

COMPLEMENTOS

WORDPLEX

FABRICANTE: WORDPLEX
DISTRIBUIDOR: ASESORES WORD PROCESSING
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1976
PRECIO DE BASE: 1016000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Ordenador de mesa con unidad central + teclado e impresoras.
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 3 microprocesadores Z-80 A
Frecuencia del reloj:
Memoria ROM: 64-128 kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 kb.

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY. Con caracteres especiales castellano.
Monitor: En color de 15 pulgadas. Tiene ajuste de brillo y contraste.
Otros: Impresora: Tracción; impresión a margaritas
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: con gráficos; biderreccional optimizado. 45 cps.
Floppy-disK: 2 × 320 kb. Doble cara doble densidad
Otros:
3. INTERFASES:

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC. ASAP.
Sistema Operativo: CPM
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano.
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Disco duro de 10 Mb a 2.100.000 ptas.
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: BASIC MICROSOFT (175000 ptas.)

COMPLEMENTOS



XEROX 820 II

FABRICANTE: XEROX
DISTRIBUIDOR: RANK XEROX ESPAÑOLA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 800000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla y unidad central + teclado + unidad de discos + impresora XEROX-DIABLO de margarita
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits-8086 de 16 bit
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 K
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; carac. españoles; teclas de cursor
Monitor: Incluido B/N con ajuste de brillo; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros: Impresora de margarita 40 cps bidireccional optimizada; juego de caracteres según margarita
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Mb; doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 2 paralelo IEEE 488 y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: MS-BASIC 80; ENSAM-80; FORTRAN-80...
Sistema Operativo: MDOS; CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM 256 Kb (80000 ptas. aprox.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro de 8 Mb (700.000 ptas.); impresora EPSON-80 F/X III matricial (100.000 ptas.)
PROGRAMAS: Amplia biblioteca software; conectable a la red ETHERNET (Permite acceso a bases de datos; correo electrónico; serv. impresión)

COMPLEMENTOS

Garantía de reparación y mantenimiento por 5 años en toda España; formación y asistencia técnica en el software disponible

XEROX 16/8

FABRICANTE: XEROX
DISTRIBUIDOR: RANK XEROX ESPAÑOLA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 800000 ptas. aprox.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla y unidad central + unidad de discos + teclado + impresora XEROX-DIABLO de margarita
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits-8086 de 16 bit
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de función y cursor; carac. españoles
Monitor: Incluido B/N con ajuste de brillo; 24 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros: Impresora de margarita 40 cps bidireccional optimizada; juego de caracteres según margarita
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 1 Mb max. en doble cara y doble densidad; simple cara y densidad disponibles
Otros:
3. INTERFASES: 2 paralelo IEEE 488 y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: MS-BASIC
Sistema Operativo: MDOS; CP/M
Otros:

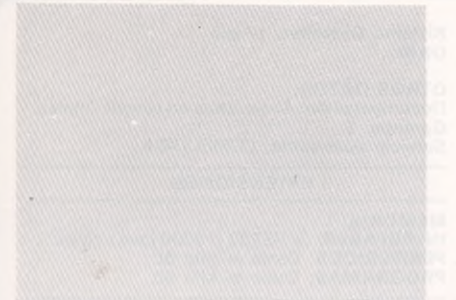
OTROS DATOS:
Documentación: Varios manuales en castellano
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: 256 Kb de RAM (80.000 ptas. aprox.)
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro 8 Mb (700.000 ptas.); Impresora EPSON 80-III matricial (100.000 ptas.)
PROGRAMAS: Toda la biblioteca del MS-DOS y CP/M (algunos en versión castellana); conectable a la red ETHERNET (acceso a bases de datos...)

COMPLEMENTOS

Garantia de mantenimiento y reparación por 5 años; formación y asistencia técnica en el software disponible.



XEROX 860

FABRICANTE: XEROX
DISTRIBUIDOR: RANK XEROX ESPAÑOLA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO DE BASE: 1600000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla + unidad central + unidad de discos + impresora
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z8085 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: ROM
Memoria RAM:

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de cursor y función; teclas españolas
Monitor: Incluido B/N con ajuste de brillo y contraste; 107 líneas de 80 caracteres; sin gráficos
Otros: Impresora de margarita 40 cps bidireccional optimizada; arrastre por fricción
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: De 490 Kb simple cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo IEEE 488 y uno serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes:
Sistema Operativo: Propio; CP/M en opción
Otros: Orientado a tratamiento de textos

OTROS DATOS:
Documentación: Varios manuales en castellano
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Toda la biblioteca para CP/M en caso de adquirirlo; Conectable a la red ETHERNET (acceso a bases de datos; correo electrónico)

COMPLEMENTOS

Garantía de reparación y mantenimiento por 5 años; formación y asistencia técnica en el software disponible.



ATARI 600 XL

FABRICANTE: ATARI INC.
DISTRIBUIDOR: AUDELEC S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 C de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1.79 Mhz
Memoria ROM: ROM de 24 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 16 Kb ampliable a 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclas de edición; mayúsculas y minúsculas; tecla HELP/OPTION/SELECT; 24 tec. graf.
Monitor: No incluido: salida T.V. color; 128 colores entre 256; 24 × 80 caract.; 11 modos gráficos
Otros: Generador de sonido y procesador gráficos; controlador I/O; 4 canales de sonido de 3.5 octavas
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Interface audio 600 bits/seg.
Floppy-disk:
Otros: Salida mandos de juegos
3. INTERFASES: 1 RS232 y 2 puertos de control

SOTWARE:
Lenguajes: ATARI BASIC
Sistema Operativo: ATARI DOS 2.0
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En inglés
Garantía:
Servicio post-venta:

EXTENSIONES

MEMORIA: Hasta 64 Kb de RAM; Cartuchos de memoria insertables
INTERFASES: Interface de comunicaciones
PERIFERICOS: Touch Tablet; cassette; impresoras 1025/1020/1027; teclado numérico; floppy 1050
PROGRAMAS: Toda la biblioteca ATARI para el ATARI 400/800 (son compatibles)

COMPLEMENTOS

El ATARI 800 XL es igual pero incluye 64 Kb de RAM



ATARI 1400 XL

FABRICANTE: ATARI INC.
DISTRIBUIDOR: AUDELEC S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE:

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 C de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1.79 Mhz
Memoria ROM: ROM DE 24 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con 4 teclas de función; 24 caract. gráficos; may./min.; teclas cursor y especiales
Monitor: No incluido; salida T.V. color; 128 colores entre 255; 24 × 40 car.; 11 modos graf. 320 × 192 pts.
Otros: Controlador de gráficos; controlador de I/O y sonido; 4 canales de 3.5 octavas
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Salida de 600 bits/seg.
Floppy-disk:
Otros: Mandos de juegos
3. INTERFASES: 1 RS232 y 2 puertos de control

SOFTWARE:
Lenguajes: ATARI BASIC
Sistema Operativo: ATARI DOS 2.0
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En inglés
Garantía:
Servicio post-venta

EXTENSIONES

MEMORIA: Cartuchos de memoria (programas) insertables
INTERFASES: Interface de comunicaciones
PERIFERICOS: Touch Tablet; teclado numérico; impresoras 1025/1020/1027; cassette; unidad de diskette 1050
PROGRAMAS: Toda la biblioteca ATARI 400/800

COMPLEMENTOS

El modelo ATARI 1450XLD es igual pero incluye una unidad dual de diskettes de 5 1/4 pulgadas y 254 Kb doble cara y doble densidad

DRAC 1

FABRICANTE: COMELTASA
DISTRIBUIDOR: COMELTASA
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 375000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con monitor y teclado + impresora y programador de EPROM
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1 Mhz
Memoria ROM: ROM/EPROM de 36 Kb
Memoria RAM: Estática de 24 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERY con 3 teclas de función; 53 teclas
Monitor: Incluido de 9 pulgadas; 21 líneas de 60 caracteres; gráficos por bloques de 60 puntos/línea
Otros: Impresora de matriz de puntos unidireccional por fricción; 40 cps; 20 cpl
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Lleva dos interface de cassette
Floppy-disk: 320 Kb doble/simple cara y doble/simple densidad
Otros: Programador de EPROM incluido
3. INTERFASES: 20 líneas TTL/1 CENTRONICS; 1 serie Bucle 20 mA

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: propio
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en castell./inglés
Garantía: Si
Servicio post-venta: COMELTASA

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES: 2x RS232 (19000 ptas.); reles;...
PERIFERICOS: Como el AIM 65
PROGRAMAS: Como el AIM 65

COMPLEMENTOS

Como el AIM 65

MICRO DECISION

FABRICANTE: KOSHINSHA
DISTRIBUIDOR: COMELTASA
DISTRIBUIDOR
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO DE BASE: 75000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central + terminal + monitor
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4 Mhz
Memoria ROM: EPROM con BOOTSTRAP enmascarable
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; 16 teclas de función y teclas de cursor; 96 teclas
Monitor: Incluido de 11 pulgadas B/N; 24 líneas de 80 caract.; gráficos y color opcionales
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 × 320 Kb doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 2 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: CP/M
Otros: Incluye WORDSTAR y LOGICALC

OTROS DATOS:
Documentación 4 manuales en Inglés
Garantía: Si
Servicio post-venta: COMELTASA

EXTENSIONES

MEMORIA: 520 Kb de RAM
INTERFASES:
PERIFERICOS: Disco duro 5/10 Mb; cualquier monitor color; cualquier impresora
PROGRAMAS: Toda la gama software para CP/M con lenguajes como FORTRAN; COBOL; PASCAL; FORTH; ADA; LISP etc...

COMPLEMENTOS



OLYMPIA BOSS

FABRICANTE: OLYMPIA WERKE AG
DISTRIBUIDOR: OLYMPIA MAQUINAS DE OFICINA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE la COMERCIALIZACION: SIMO 81
PRECIO DE BASE: 570.000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Teclado; unidad central y pantalla
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 3 Z-80 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4Mhz
Memoria ROM: ROM de 4Kb
Memoria RAM: Dinámica de 64 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; teclas de función y cursor; teclas españolas
Monitor: Incluido de 12 pulgadas B/N; 27 líneas de 80 caracteres; sin gráficos; puede generar 8 colores.
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 de 140 Kb simple cara y simple densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 1 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; BAL
Sistema Operativo: PROLOGUE: CP/M
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En inglés y alemán
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: En toda España

EXTENSIONES

MEMORIA:
INTERFASES:
PERIFERICOS:
PROGRAMAS: Contabilidad; facturaciones varias; nóminas; tratamiento de textos; fincas...; Lenguajes FORTRAN y PASCAL

COMPLEMENTOS

OLYMPIA PEOPLE

FABRICANTE: OLYMPIA WERKE AG
DISTRIBUIDOR: OLYMPIA MAQUINAS DE OFICINA
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE la COMERCIALIZACION: SIMO 83
PRECIO DE BASE: 800.000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Pantalla; teclado; unidad central y diskettes
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 4 8086 de 16 bits
Frecuencia del reloj: 5Mhz
Memoria ROM: ROM de 4 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 128 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con teclado numérico separado; y teclas de cursor
Monitor: Incluido de 12 pulgadas 8 colores; 25 líneas de 80 caracteres; gráficos
Otros:
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette:
Floppy-disk: 2 de 655 Kb doble cara y doble densidad
Otros:
3. INTERFASES: 1 paralelo CENTRONICS y 1 serie RS232

SOFTWARE:
Lenguajes: CBASIC; PASCAL; ASMT86
Sistema Operativo: CP/M 86; MDOS y otros
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En inglés/castellano y alemán
Garantía: Seis meses
Servicio post-venta: Toda España

EXTENSIONES

MEMORIA: Módulos de 128 Kb hasta un máximo de 512 Kb de RAM
INTERFASES: RS232; CENTRONICS; IEEE '—
PERIFERICOS: Floppy de 655 Kb; disco duro de 10 Mb; Cualquier impresora; monitor color
PROGRAMAS: Biblioteca propia de cada sistema operativo; COBOL; FORNS II; GSX-86; PROLOGUE: MS/DOS; MP/M-86 y otros

COMPLEMENTOS



AIM 65/40

FABRICANTE: ROCKWELL
DISTRIBUIDOR: COMELTASA
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO DE BASE: 250000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Módulo base y teclado con display de 40 caracteres e impresora integradas en él
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 3 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1 Mhz
Memoria ROM: ROM/EPROM de 36 Kb
Memoria RAM: Dinámica de 16 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con 8 teclas de función; 64 teclas
Monitor: Display de 1 línea y 40 caracteres; gráficos
Otros: Impresora de matriz de puntos unidireccional por fricción; 40 cps; 40 cpl

2.UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Lleva dos interface cassette normal
Floppy-disk:
Otros:
3. INTERFASES: 20 líneas TTL/1 CENTRONICS; 2 CENTRONICS y 3 serie Buble 20 mA

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: Propio
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: 4 manuales en inglés/castell.
Garantía: Si
Servicio post-venta: COMELTASA

EXTENSIONES

MEMORIA: 32 Kb de RAM (16000 ptas.)
INTERFASES: 2 × RS232 (19000 ptas.); Reles;...
PERIFERICOS: Como el AIM 65
PROGRAMAS: Como el AIM 65

COMPLEMENTOS

Como el AIM.65



AIM 65

FABRICANTE: ROCKWELL
DISTRIBUIDOR: COMELTASA
FECHA DE FABRICACION: 1978
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1979
PRECIO DE BASE: 120000 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con teclado y display de 20 caracteres + impresora de matriz integrada
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 6502 de 8 bits
Frecuencia del reloj: 1 Mhz
Memoria ROM: ROM/EPROM de 20 Kb
Memoria RAM: Estática de 4 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: QWERTY con 3 teclas de función; 53 teclas
Monitor: Display de 1 línea de 20 caracteres
Otros: Impresora de matriz de puntos unidireccional y con arrastre por fricción; 40 cps; 20 cpl
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Lleva 2 interfaces cassette normal
Floppy-disk:
Otros
3. INTERFASES: 20 líneas TTL o interface CENTRONICS; 1 serie BUCLE 20 mA

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC; ENSAMBLADOR
Sistema Operativo: Propio
Otros

OTROS DATOS:
Documentación: 3 manuales en inglés/castell.
Garantía: Si
Servicio post-venta: COMELTASA

EXTENSIONES

MEMORIA: Módulos de 16 Kb de RAM (25000 ptas.); móduclos de 8 Kb (20000 ptas.)
INTERFASES: 2 × RS232 (19000 ptas.);...
PERIFERICOS: Cassette (45000 ptas.); Floppy disk 1 Mb (100000 ptas.); Monitor B/N (40000 ptas.); cualquier impresora; reles; convertidores...
PROGRAMAS: FORTH; PASCAL; PL65; PAQUETE MATEMATICO

COMPLEMENTOS

RACK MODULAR y placas de ampliación



SORD M5

FABRICANTE: SORD COMPUTER SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: DATA-TRACK S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE la COMERCIALIZACION:
PRECIO DE BASE: 55.555 ptas.

FICHA TECNICA

DESCRIPCION: Unidad central con fuente de alimentación y cables para T.V y cassette
UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Z80-A de 8 bits
Frecuencia del reloj: 4Mhz
Memoria ROM: ROM de 8 Kb ampliable a 24 Kb
Memoria RAM: 20 Kb (16 K es memoria de imagen)

ENTRADAS/SALIDAS:
1. PERIFERICOS DE COMUNICACION:
Teclado: ASCII Standard con teclas mecánicas planas
Monitor: Salida a monitor o T.V. color PAL; 24 líneas de 32 caracteres; 2 modos gráficos; 32 SPRITES
Otros: Incluye mandos de juegos
2. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO:
Cassette: Interface audio programable
Floppy-disk:
Otros: Conector de un cartucho de memoria
3. INTERFASES: CENTRONICS

SOFTWARE:
Lenguajes: BASIC-I
Sistema Operativo:
Otros:

OTROS DATOS:
Documentación: En castellano
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: DATA-TRACK

EXTENSIONES

MEMORIA: RAM de 32 Kb
INTERFASES: RS 232
PERIFERICOS: impresoras varias; cartuchos de memoria BASIC-G para gráficos (8.000 pts.) y BASIC-F para coma flotante; cartucho FALC (8.000 ptas.)

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
SINCLAIR	ZX-81	14975	Iniciación	1	64	8	8	Z-80	TV B/N	●	○	○			○		○	○		●	●					○		○
MICRONAND	85-N	23500	Formación	0,25	2	2	8	A elegir	DSP		○									○						●		
JUPITER	ACE	28900	Iniciación	3	35	8	8	Z-80	TV B/N	●	○				○		○	○								○		
SINCLAIR	Spectrum	39900	Doméstico	16	48	16	8	Z-80	TV Color	●	○			○	○		○	○		●	○					○		○
VICTOR LAMBDA	Víctor I	54500	Doméstico	16		2	8	8080	MTV Color	●	●						●				●							○
ORIC	ORIC I	55000	Doméstico	48		16	8	6502	TV Color	●	○				○		●				●					○		○
COMMODORE	VIC 20	56950	Doméstico	5	21	32	8	6502	TV Color	●	●	○		○	○			○	○	○	●							○
ACORN	ATOM	62000	Doméstico	12	4	12	8	6502	TV Color	●	○	○		○	○		●				●	●				○		○
SPECTRAVIDEO	SV 318	69700 [54000]	General	32	256	32	8	Z-80	MTV Color	●	○	○			○		●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○ CP/M	○
GRUNDY	New Brain	75000	General	32	512	29	8	Z-80	MTV B/N	●	○	○			○			●			●	○	○	○	○	○	○ CP/M	○
MEMOTECH	MTX 512	90000	General	80	512	24	8	Z-80	MTV Color	●	○	○	○		○		2	○		●	●	●			○	○		○
SPECTRAVIDEO	SV 328	104800 [89000]	General	80	256	32	8	Z-80	MTV Color	●	○	○			○		○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○ CP/M	○
UNITRON	II	107500	General	48	64	12	8	6502	M	●	○	○			○			○	○	●	●						○ DOS	○
SHARP	MZ-731	109000	General	64		6	8	Z-80	MTV Color	●	●	○			●		●				●				●			○
COMMODORE	64	122000	Doméstico	64		20	8	6510	MTV Color	●	●	○			○			●	●	●	●					○		
ACORN	BBC B	132500	General	32	96	32	8	6502	MTV Color	●	○	○			○		●	●	○	●	●	●			○	○		○
TOSHIBA	T-100	137000	General	80	112	32	8	Z-80	MTV Color	●	○	○	○		○		●	●			●	●	○	○	○	○	○ CP/M	○

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
INDATA	DAI	149950	General	48		24	8	8080	TV Color	●	○	○					3	●		●	●	○	○					○
UNITRON	2200	159000	General	64		24	8	Z-80 6502	M Color	●	○	○			○					●	●						○ DOS	○
SHARP	MZ-80A	161000	General	48	80	4	8	Z-80	●	●	●	○	○		○		○	○	○	4	●	○	○		○	○	○ CP/ M FDOS	○
SHARP	MZ-80B	204000	General	32	112	2	8	Z-80	●	●	●	○	○		○		○	○	○	6	●	○	○		○	○	○ SHARP	○
APPLE	Europlus II	228000	General	48	64	12	8	6502	M	●	○	○			○		○	○	○	8	●	●	○	○	○	○	○ CP/ M DOS	○
SHARP	PC-3201	245000	Gestión	64	112	32	8	Z-80	●	●	●	○			○		○	●	●		●	○	○	○	○	○	○ CP/M FDOS SHARP	○
COMMODORE	8032-Sk	272000	General	32	128	20	8	6502	●	●	○	○			○				●		●	●	○	○	○	○	○ CP/M	○
MARK	CM-80	350000	Gestión	64	128		8	Z-80	●	●					○		●	●	●		●	●	○	○	○	○	CP/M	○
APPLE	II e	359500	General	64	128	16	8	6502	M	●	○		○		○		○	○	○	8	●	●	○	○	○	○	DOS ○ CP/ M	○
TELEVIDEO	TS - 800	370000	Gestión	64		8	8	Z-80	●	●					○	○	●	●		●		●	○	○	○	○	○ CP/M	○
OSBORNE	1	395000	Gestión	64		4	8	Z-80	●				○		○		●	●	●	●	●	●	○	○	○		CP/ M	●○
BYBA	A1-DCDD	395000	Gestión	64		16	8	Z-80	○								●	●			●	●	○	○	○		CP/M	●○
KAYPRO	II	395000	Gestión	64		2	8	Z-80	●	○					○		●	●			●	●	○	○	○		CP/ M	●○
BYBA	G3-SCSD	427000	Gestión	64		16	8	Z-80	○								●	●			●	●	○	○	○		CP/ M	○
CASIO	FP-2000	445000	Gestión	64		36	8	Z-80 7801	● ○ C	●	○				○			●	●		●	●	○	○	○		CP/ M C-82	○
WANG	Wang	450000	Gestión	128	640		8 16	Z-80 8086	● ○ C	●			○		○		●	●			●	●	○	○	○	○	CP/ M	○
CROMENCO	C - 10	464000	Gestión	64		24	8	Z-80	●	●					○		●	●	●		●	●	○	○	●		CDOS	○

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
FACIT	DTC 6510	469500	General	32	160	32	8	DOS Z-80A	●	○	○	2 x 160			○			2			●						FACIT	○
EINA	S/8 P TIT	475000	Gestión	64		2	8	Z-80A	●			2 x 191					●	2			●	●	○	○	○		CP/M	○
HEWLETT-PACKARD	HP-85A	478500	Científico	16	32	32	8	Propio	●	●	●	○			●			○	○	○	●						Propio	○
QUESTAR	CPX 101X	484862	Gestión	64		4	8	Z-80	●	●		110 ●○	○		○		●	2			●	●	○	○	○	○	Q/MOS CP/M	○
BYBA	G3 - SCDD	491000	General	64		16	8	Z-80A				2 x 700					●	●			●	●	○	○	○	○	CP/M	○
DGS	Sistema II	494000	General	65		2	8	Z-80A	●			1.6M						6		●	●	●	●		●		CP/M Turbodos	○
FACIT	DTC-652 1/2	495750	General	56	160	32	8	Z-80A	●	○	○	2 x 160	○		○			2		○	●	●					FACIT	○
CORONA	Portable	500000	General	128	512	8	16	8088/8087	● Color	●		360 ●○	○				●	●			●	●	○	○	○		CP/M 86 MS - DOS	○
KAYPRO	Kaypro-4	500000	General	64		2	8	Z-80	●			2 x 395					●	●			●	●	○	○	○		CP/M	○●
HEWLETT-PACKARD	HP-85B	516780	Científico	72	200	48	8	Propio	●	●	●	○			●			○	●	○	●						Propio	○
OLIVETTI	M-20	517600	General	128	256	8	16	Z-8001	●	●		2 x 320	○				●	●	○		●	●			○		PCOS CP/M	○
TELEVIDEO	TS - 803	550000	General	64	128	8	8	Z-80A	●	●		2 x 368					●	●		●	○	●	○	○	○		CP/M	○
BYBA	G3-DCDD	550000	General	64		16	8	Z-80A	M			2 x 1.4M					●	●			●	●	○	○	○	○	CP/M	○
TOSHIBA	T - 200	570000	General	32		5	8	8085	●			2 x 280			●		●	●			●	○	○	○	○		CP/M	
SANCO	IBEX 8001	570000	Gestión	64		8	8	Z-80A	●			2 x 400			○		●	●			●	●	○	○	○		CP/M	
MONROE	OC-8880	575000	Gestión	128	256	2	8	5 Z-80	●	○		320 ○320			○			3		●	●						MOS	○

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
APPLE	III	590000	Gestión	128	256	4	8	6502B	●	●		140 ○140	○		○			●	○	○	●	●	○	○	○		SOS	○
EPSON	QX - 10	598000	Gestión	192	256	2	8	Z-80A 8049	●	●		2 x 320	○		○		●	●	○		●	●					CP/ M	○
BYBA	MP-DCDD	600000	General	256		16/ 32	8	Z-80B	○			1.4M	10M		○		●	●			●	●					CP/ M	○
DIGITAL	Rainbow-100	611080	General	64	256	24	8/ 16	Z-80 8088	●	○		2 x 400	○		○			●		●	○	●	○	○	○		CP/ M MS DOS	○
IBM	PC	622050	General	64	512	40	16	8088	●	○		2 x 160	○							●	●	○	○	○	○		CP/ M 86 MS DOS	○
TOSHIBA	T-300	625000	Gestión	128	512	4	16	8088	● Color	○		2 x 140	○		○		●	●	○	●	●	○	○	○	○		CP/ M 86 MDOS	○
COLUMBIA	1600-VP	650000	Gestión	128	256	30	16	8088	●	●		2 x 320	○	○		○	●	2	○		●	●	○	○	○		CP/ M 86	○
ALTOS	Serie 5	660000	Gestión	192			8	Z-80A	M Color			2 x 1M	○		○	●	●	4		○	○	○	○	○	○	○	CP/M OASIS MP/ M	○
MICRAL	MCI-C	661850	Gestión	64		2	8	Z-80	●			2 x 700					●	●	●		●	●				●	CP/ M	●○
TELEVIDEO	TS - 1603	675000	Gestión	128	256	4	16	8088	●	●		2 x 368						2		●	○	●	○	○	○		CP/ M	○
ALTOS	Serie 8000	695000	Gestión	64	272		8	Z-80A	M			2 x 500			○	●	●	6		○		●	○	○	○	○	CP/ M OASIS MP/ M	○
KAYPRO	Kaypro-10	700000	Gestión	64		2	8	Z-80A	●	●		395	8.95				●	●		●	●	●	○	○	○		CP/M	●○
HEWLETT–PACKARD	HP-86 A	700000	Gestión	80	208	48	8	Propio	●	●		2 x 270	○		○		3	○		○	●						Propio	○

PON A PRUEBA TU IMAGINACION

BASIC-G

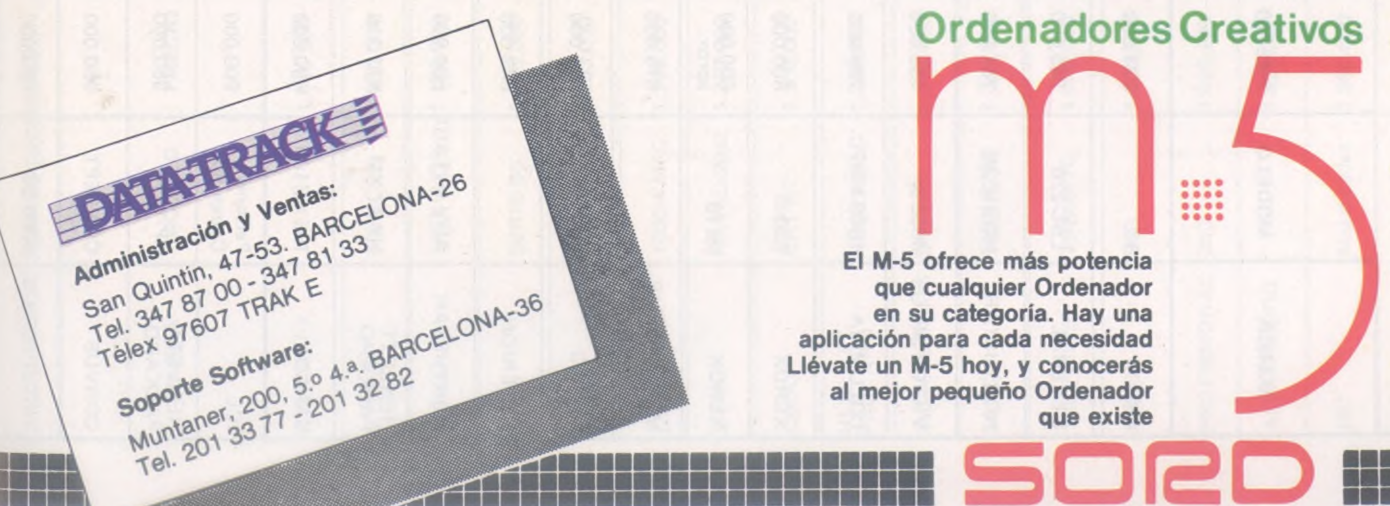
BASIC-I

JUEGOS

FALC

BASIC-F

La mejor forma para conocer los ordenadores



DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
MAI	10	724.000	Gestión	128	160	16	8	2xZ80	●	●		2 x 600	○		○			●		●	●	●	○				CP/M	○
GENERAL	LBC-220	745.000	Gestión	128		4	8	2xZ80A	● OC	●		2 x 2400			○	●		●			●	●					CP/M	○
NORTHSTAR	HORIZON	784.000	Gestión	64	128	1	8	Z-80A	○	○		2 x 360	○	○	○	●		●		●	○	○	○	○	○	○	CP/M DOS	○
VICTOR SIRIUS	9000 ss	795.000	Gestión	128	512	8	16	8088	●	●		2 x 600	○	○	○			●	●		●	●	○	○	○	○	UNIX CPM/86 MS-DOS	○
COLUMBIA	1600-1 MPC	799.000	Gestión	128	1024	30	16	8088	● OC	●		2 x 320	○	○	○		●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	CP/M MS-DOS	○
XEROX	820-II	800.000	Gestión	64	320	8	8/16	Z80A/8086	●	●		1024	○	○	●			●	●		●	●	○	○	○	○	CP/M M-DOS	○
XEROX	16/18	800.000 aprox.	Gestión	128	384	8	8/16	Z80A/8086	●	●		1024	○	○	●			●	●		●	●	○	○	○	○	CP/M M-DOS	○
MICROFRAME		815.000	Gestión	128	800		16	8088	● OC			2 x 720	○	○	○		●	●			●	○	○	○	○	○	MS-DOS	
VIKING	721/20	824.000	Gestión	64			8	2xZ80	●	●		1.2M			○			●			●	●					CP/M	
HYPERION		849.000	Gestión Portable	256		8	16	8088	●	●		2 x 320	○		○		●	●		●	●	○	○	○	○	○	MS-DOS	○
NORTHSTAR	ADVANTAGE	860.000	Gestión Ingeniería	64	256	2	8/16	Z80A/8088 8085	●	●		2 x 370	○		○		●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	CP/M MDOS UNIX ○	○
HEWLETT-PACKARD	HP-87 XM	872.216	Gestión Científico	144	544	48	8		●	●		2 x 270	○	○	●		○	○	●	○	●	○				○	Propio	○
SANCO	IBEX 8103	890.000	Gestión	64		8	8	Z80A	●			800			○		●	●			●	●					CP/M	
ICL	Personal Computer	900.000	Gestión	64			8	8085	●	●		2 x 764	○	○	●	●		●		●	●	●	○	○	○	○	CP/M MP/M	○
HEWLETT-PACKARD	HP-125	950.000	Gestión-Terminal-Científico	64		32	8	2xZ80A	●			2 x 240	○	○	●		○	●	●		●	●					CP/M	○
CORVUS	CONCEPT	950.000	Gestión T. Texto	256	512		16/32	68000/ 6801	●	●		360	○	○	○			●			○	●	○	○	●	○	CCOS ○ UNIX	○
VICTOR/SIRIUS	9000 DS	980.000	Gestión	256	512	8	16	8088	●	●		2 x 1200	○	○	○			●	●		●	●	○	○	○	○	MS-DOS CP/M 86 UNIX	○

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
WORDPLEX		1.016.000	T. Texto Gestión	64	128		8	3xZ80A	● MC			2 x 320	○		●						●	●					CP/M	
MICRAL	9050-C	1.050.500	Gestión	256	1024	4	16	8086/8089 ○ 8087	●	●		2 x 700	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	Prologue CP/M 86	○
SANCO	IBEX 8150	1.180.000	Gestión Multiusuario	64		8	8	Z-80A	●			800	5M		○	●	●	●			●	●					CP/M BRIDOS	
TISA	SERIE 50	1.195.000	Gestión Multiusuario	192			8	Z-80A	● C	●		2 x 1M	○	○	●	●	●	●			●	○	○	●	● c	●	MP/M OASIS CP/M	○
S800	TURBO	1.203.000	Gestión Multiusuario	64	128	2	8	Z-80A	●	●		2 x 1M	20 M		○	●		●		●	○	○	○	○	○	○	CP/M TURBO-DOS	○
COLUMBIA	1600-4 MPC	1.219.000	Gestión	128	1024	30	16	8088	● OC	●		320	10M	○	○		●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	MP/M 86 OASIS 16 COHERENT	○
SHARP	HAYAC-2900	1.250.000	Gestión Multiusuario	128	256	4	8	Z-80B	●	●		2 x 2.2M	○		●	○		●		●	●	○	○	●	●		CP/M SHARP	○
CADO	CAT III	1.300.000	Gestión Multiusuario	96		8	8	INTEL	● MC			2 x 630	○		●	●		●			●	●					CP/M	
HEWLETT-PACKARD	HP-9816S	1.360.866	Gestión Científico	512	8Mb	64	16	MC 68000	●	●		2 x 270	○	○	○		○	●	●	○	●	○				○	Propio	○
VICTOR/SIRIUS	9000 HD	1.375.000	Gestión	256	512	8	16	8088	●	●		1200	10M	○	○			●	●		●	●	○	○	○	○	CP/M 86 MS-DOS UNIX	○
SANCO	IBEX 8160	1.385.000	Gestión Multiusuario	64		8	8	Z-80A	●			800	10M		○	●	●	●			●	●					CP/M BRIDOS	
TELEVIDEO	TS-806/20	1.500.000	Gestión Multiusuario	64		4	8	Z-80A	● M	●		387	15M		○	●	●	●		●	●	●	○	○	○	○	CP/M MMMOST	○
XEROX	860	1.600.000	T. Textos				8	8085	●			490	○		●			●	●		○	○	○	○	○	○	Propio ○ CP/M	○
PROFESSIONAL	350	1.620.000	Gestión	512	1024	16	16/12	F11	● OC	●		2 x 400	10M	○	○			●	●	●	●	●	○	○	○	○	CP/M P/OS	○
ALPHA-MICRO		1.622.000	Gestión	128			16	MC68000	●				10M		○			●			●	●					AMOS CP/M	
IBC	Middi-cadet	1.650.000	Gestión Multiusuario	256	512	32	8	Z80-B	M			700	20M			●	●	●		○	○	○	○	○	○	○	OASIS CP/M MP/MII	○
SANCO	IBEX 7400	1.720.000	Gestión Multiusuario	64		8	8	Z-80/6800	●			800	10M		○	●	●	●			●	●					CP/M BRIDOS	

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
TISA	SERIE 80	2.045.000	Gestión Multiusuario	512	1024		16	8086	● MC	●		1024	10M		○	●		●			●	●	●	●	●	○	UNIX MP/M 86 OASIS 16	
ALTOS	68000	2.435.000	Gestión Multiusuario	512	1024		16	68000	M			500	20M		○	●	●	●			○	○	○	○	○	○	RM/COS UNIX	○
TISA	SERIE 300	2.970.000	Gestión Multiusuario	512	1024		16	68000	● MC	●		1024	20M		○	●	●	●			●	●	●	●	●	○	UNIX MP/M RM/COS	
TISA	SERIE 200	3.165.000	Gestión Multiusuario	512	1024		16	8086/8087 8089	● MC	●		1024	20M		●	●	●	●			●	●	●	●	●	○	UNIX MP/M MS-DOS	
ORMIG	ELECT-3M	3.500.000	Producción	192	256		8	4xZ80A	● OC	●		1024	8M		○			●			●	●			●			Causo

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
AVT	Comp 2		General	64		16	8	6502 A	M C	●	●				○					●	●	○	○		○	○	DOS	○
ATARI	400		Doméstico	16		10	8	6502	TV	●	●				○						●	○			○	○		○
ATARI	800		General	48		10	8	6502	TV	●					○						●	○			○	○		○
COLBY	PORTATIL		Gestión	64	320	40	16	8088	●			2 × 160	○		○			●		●	●	○	○		○		CP/M MDOS	
CORONA			Gestión	128	512	8	16	8088 8087	C ●	●		360	○		○		●	●			●	○	○	○	●	○	MS-DOS CP/M 86	○
COSPA	4881		Gestión	48		2	8	6502A	●	●		● (2)			●			●		2	●	●	●	○	●	○	OS650/V UCSD-P	○
CROMENCO	SISTEMA 1		Gestión	64	16M	4	8/16	Z80A/ 68000	○			390	21M		○			●			●	●	○	○	○	○	CP/M CROMIX CDOS	○
CROMENCO	SISTEMA 2		Gestión	64	16M	4	8/16	280A/ 68000	○	●		2 × 390	○		○			●			●	●	○	○	○	○	CP/M CROMIX CDOS	○
CROMENCO	SISTEMA 3		Gestión	64	16M	4	8/16	Z80A/ 68000	○	●		2 × 1.2M	○		○			●			●	●	○	○	○	○	CP/M CROMIX CDOS	○
DRAGON	32		Doméstico	32	64		8	6809-E	M C TV	●	○			○ Cartucho	○		●				●							
MICRAL	8021-D		Gestión	64		2	8	Z80	●	●		600	SM		○			●	●		●	○	○	○	○	●	Prologue	○
NEC	PC-8000B		Gestión	32	64	24	8	PD780C -1	C ●	●	○	○			○						●						Propio	
SHARP	8100		Gestión	256	4M	20	16/32	MC 68000	C ●	●		1M	○		○			8			●	○	●	●	●	○	CP/M UNIX	○
SHARP	MZ-721		General	64		6	8	Z-80-A	M C TV	●	●	○			○					●	●				●		SHARP	○
SHARP	MZ-3500		Gestión	128	256	8	8	Z80-A	C ●	●		○			○	●		●		●	●	●	●	●	●	●	CP/M Turbo dos EOS	○
SHARP	M Z-5000		Gestión	128	256	192	16/32	8088	●	●		○	○	● Burbujas	○			2		●	●	○	○	○	○	○	MS-DOS	○
SHARP	HAYAC-3900		Gestión	256	1M	4	16	Z8000	● C	●			10/20	●	●	●		32			●	●	●	●	●	●	SHARP	○

DATOS GENERALES				MEMORIA			MICRO		VISUALIZACION		MEMORIA DE MASA				ENTRADA/SALIDA						LENGUAJES							
				RAM																								
MARCA	MODELO	PRECIO	APLICACION	MINIMA	MAXIMA	ROM	BITS	MODELO	MONITOR	GRAFICOS	CASSETTE	FLOPPY	DISCO DURO	OTROS	IMPRESORA	MULTIPUESTO	CENTRONICS	RS - 232	IEE E-488	OTROS	BASIC	ENSAMBLADOR	PORTRAN	COBOL	PASCAL	OTROS	SISTEMA OPERATIVO	SOFT ESPECIAL
SIEMENS	9753		General	64	128	8	8	3x8085A2 1xMC6808	●			2 x 1M	○		○			3		●	●	●		●			CP/M	○
SEIKO	7500		General	66		68	8	2x8085A	●	●		296	○		○				●		●						S-7500	○
SEIKO	8300		Gestión	62		2	8	8085 A	●			965	○		○					●	●						S-8300	○
SEIKO	8600		Gestión	128	512	16	16	8086	●			655	○		○			4		2	●	●	○	○	○	○	CP/M 86 MP/M 86 OASIS	○
SEIKO	9500		Gestión	256	512	168	8/16	Intel(4)	● C	●		2 x 640	○		○			●		●	●		○		○		S-9500	○
SPERRY	UTS 30		Terminal Multipropósito	128	256		8	Z80A	●			655	○		○			●				●					CP/M	
TANDY	TRS Color		Doméstico	16	32	8	8	6809	M-TV	●	○	○			○						●							
TANDY	TRS 80-III		General	48		14	8	Z80	●			2 x 175			○			●		●	●	○	○	○	○	○	TRS-DOS	○
TELEVIDEO	TS-802		Gestión	64		4	8	Z80	●			2 x 369			○			2		●	●	●	○		○		CP/M	○
TELEVIDEO	TS-802 H		Gestión	64		4	8	Z-80	●			369	8M		○			2		●	●	●	○		○		CP/M	○
TELEVIDEO	TS-1602 G		Gestión	128	256	4	16	8088	●	●		369	8M		○			2		2	●	●	○		○		CP/M86	○
TEXAS INSTRUMENTS	Ti 99-4		Doméstico	16	48	26	16	TMS 9900	T.V. C	●	●	○			○						●	○			○	○		○
THOMSOM	TO 7		Doméstico	32	128	22	8	6809	T.V. C	●	○				○			●		●	●	●					Propio	○
VIDEO GENIE	Colour		Doméstico	16	32	16	8	Z-80	T.V. C	●	○				○	2				●	●	○	○	○	○	○		
VIDEO GENIE	I		Doméstico	16	48	14	8	Z-80	T.V.	●	●				○						●	○	○	○	○	○		

LE PRESENTAMOS EL ORDENADOR PERSONAL DE *Cromemco.*

NO PIERDA LA CABEZA AL CONOCER SU PRECIO



Entendemos que al conocer el precio del C-10 y sus grandes prestaciones pierda la cabeza y esté tentado de comprarse «unos cuantos» para disfrutarlos en todas partes: en la oficina, en casa... hasta en el campo.

Le comprendemos. No nos extraña que le vuelvan loco las excelentes características del nuevo Ordenador Personal de Cromemco C-10, mezcla perfecta de un monitor con tubo de rayos catódicos de 12'' inteligente, un teclado, un lector de discos de 5 1/4'' con 390 K de capacidad y tres paquetes de software.

El sistema operativo es compatible CP/M. Puede acceder a la línea completa de los productos CROMEMCO, si mañana le interesa crecer. Incluso, si quiere un procesador de textos profesional no necesita añadir nada más, excepto, eso sí, una impresora.

Y es que Vd. sabe que el Cromemco C-10 es más que un ordenador doméstico sofisticado. De hecho, el Cromemco C-10 es un ordenador que admite cualquier aplicación: es en realidad el Ordenador Profesional más idóneo para el usuario exigente. Aun así, conociendo sus características, nos parece exagerado que quiera tener más de un Cromemco C-10.

No están los tiempos para estos lujos. Dése por satisfecho teniendo un Cromemco C-10.

MEMORIAS:
64 K RAM, accesibles por el usuario.
24 K ROM.

SISTEMA OPERATIVO:
CP/M compatible.

PANTALLA:
Tubo de rayos catódicos de 12'' de alta resolución, para presentación en calidad profesional y para gráficos.
Fósforo verde P-31 standard.
4 conjuntos de caracteres, incluyendo gráficos, contenidos en una ROM de 4 K.

CARACTERISTICAS PARA EL USUARIO:
Teclado separable, diseñado ergonómicamente.
Teclas independientes para fácil movimiento del cursor.
Funciones completas de edición de textos: acceso directo a funciones mediante teclas.
Control interno y diagnosis en ROM.

PERIFERICOS:
Hasta 4 discos flexibles de 5 1/4'' con capacidad total de 1.560 K de almacenamiento en línea.

SOFTWARE INCLUIDO EN EL PRECIO:
Super Pak:
Sistema operativo compatible CP/M.
Proceso de textos (WORDSTAR O WRITE MASTER).
Calculador financiero (Financial Pack).
BASIC estructurado (intérprete de 32 K).
Puede utilizar una amplia variedad de lenguajes y aplicaciones de software Cromenco como, por ejemplo: BASIC, RATFOR (FORTRAN racionalizado), COBOL, FORTRAN, etc., así como una completa gama de software compatible con el CP/M.

COMUNICACIONES:
Salida serie RS232 para comunicaciones.
Salida para impresora, paralelo CENTRONICS.
Conexión serie para impresora.
Puede emular una gran variedad de terminales y protocolos de transmisión.

SOLICITE INFORMACION EN DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS



DISTRIBUIDOR
EXCLUSIVO:
INVESTRONICA

MADRID TOMAS BRETON, 60
TELEF. 468 03 00
TELEX 23399 IYCO E

BARCELONA MUNTANER, 565
TELEF. 212 68 00



Ordenadores de bolsillo

Antes de empezar a comentar las fichas, así como los datos significativos según las posibles aplicaciones de cada aparato, hemos de hacer una aclaración: hemos incluido en este apartado las calculadoras programables que sin tener un lenguaje de alto nivel pueden resolver muchos problemas con la misma eficacia que los correctamente llamados ordenadores de bolsillo (programables en un lenguaje de alto nivel).

amplias cuanto más extendido sea el lenguaje del aparato en cuestión. Probablemente su importancia sea debida a que —de momento— es socialmente más "normal" comprar una "calculadora" que comprar un ordenador de mesa, pero esperemos que esta actitud cambie pronto (ya está cambiando).

También hemos de hacer constar que por muy asombroso que el progreso parezca todavía hay limitaciones de tamaño por las cuales un ordenador de bolsillo no puede efectuar tareas que a priori pudieran ser factibles. Estas limitaciones se hacen más palpables cuanto más se acercan a la gestión las aplicaciones, y vienen dadas fundamentalmente por una escasa visualización y por falta de memoria, si bien estos inconvenientes se pueden solventar a base de periféricos, en realidad estamos pasando del ordenador de bolsillo a un ordenador de mesa, muchas veces por un precio mucho más elevado que el que supondría comprar directamente el ordenador de mesa.

Las aplicaciones, por lo tanto, quedan reducidas por un lado al profesional que tiene que desarrollar parte de su trabajo en sitios donde no sea posible utilizar un ordenador de mesa, o bien a su uso como terminal portátil, que luego pueda transmitir los datos al ordenador principal.

Por otro lado, y debido a su precio decreciente día a día, los empiezan a usar cada vez más los estudiantes, siendo en este campo donde el ordenador de bolsillo se siente a sus anchas, solucionando la mayoría de los problemas numéricos que se pueden presentar tanto en clases teóricas como en el laboratorio. Quizás en esta misma línea está la utilización por los profesionales técnicos (ingenieros, arquitectos, etc.), que pueden disponer de una potencia de cálculo bastante importante sin tener que utilizar un "gran" ordenador de mesa.

Sería injusto omitir aquí las aplicaciones de introducción a la Informática, siendo estas más



De todas las máquinas que vamos a incluir en el apartado de ordenadores de bolsillo hemos de hacer una clasificación que agruparía en un primer lugar a la gama baja de las calculadoras programables que se caracterizan por una escasa cantidad de memoria, ausencia de periféricos (por lo general), y la imposibilidad de almacenar datos en material magnético, quedando reducidas sus aplicaciones a las de una calculadora normal aunque con la posibilidad de utilizar programas pe-

queños (sobre todo funciones matemáticas).

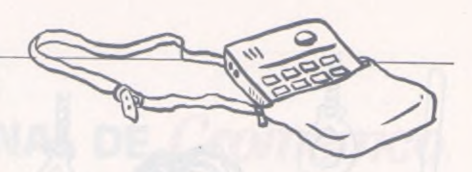
En el siguiente escalón se situarían las calculadoras programables avanzadas que superan las deficiencias de las anteriores, incluyendo algunas de ellas lenguajes bastante desarrollados que superan la simple codificación de las teclas por su posición (direccionamiento X-Y de teclas), utilizando caracteres alfanuméricos. También pueden disponer de periféricos como lectores de cassette, impresoras, tarjetas magnéticas, e incluso monitor de vídeo. Pero estas calculadoras llegan a veces a confundirse con el siguiente escalón: el de los ordenadores de bolsillo, entendiendo como tales aquellos que disponen de un lenguaje de alto nivel (casi siempre BASIC), y que permiten capacidades de memoria importantes (incluso hasta 24 Ko o más).

Las características de este grupo son la de disponer de una pantalla visualizadora más grande (en algunos casos gráfica, aunque muy limitada), y la casi obligación de poseer un interface cassette para poder almacenar los programas, que serán por lo general más extensos que los de las calculadoras programables. Las posibilidades de conexión de periféricos son en este caso muy interesantes, ya que algunos modelos permiten acceder a buses normalizados (IEEE, RS-232, etc.), teniendo así un universo muy importante de extensiones, claro que en este nivel rozamos el techo del ordenador de bolsillo y podemos caer en el error de, con base en un sistema de bolsillo, crear un auténtico sistema de mesa, que siempre será más caro que comprar directamente el ordenador de sobremesa. Aun así puede ser interesante ver crecer un sistema en principio limitado hasa convertirse en uno capaz de rivalizar con sus "hermanos mayores".

Como elegir un ordenador de bolsillo:

A la hora de comprar un ordenador de bolsillo nos debemos hacer tres preguntas básicas:

1.—¿Para qué lo vamos a utilizar?



2.—¿Vamos a necesitar ampliciones?

3.—¿De qué presupuesto disponemos?

1.—Si lo vamos a utilizar sólo para cálculos numéricos podemos escoger cualquier máquina, puesto que las "programables" más simples permiten cálculos numéricos muy complejos. En realidad aquí la elección depende fundamentalmente del presupuesto, y de si nos interesa tener un sistema potente aunque no lo utilicemos a fondo al principio (en este caso nos inclinaríamos por un ordenador de bolsillo). Para esta aplicación las calculadoras programables tienen numerosas funciones ya programadas, pero por contra las operaciones con matrices (por ejemplo) son difíciles de realizar. Los ordenadores de bolsillo tienen menos funciones programadas, pero ahí radica su versatilidad, ya que el usuario puede configurar su sistema de acuerdo con sus necesidades.

Sea cual sea la elección que hagamos es muy importante estudiar las posibilidades de software que nos ofrece el fabricante, ya que —sobre todo al principio— no es fácil programar funciones complejas, y además los programas comerciales son siempre muy eficientes y útiles.

Si en cambio vamos a utilizar el equipo para aplicaciones generales, ocio, o introducción a la informática, nuestra elección ha de ser un ordenador de bolsillo por las siguientes razones: primero por una mayor memoria disponible que nos permite hacer programas extensos, así como almacenar varios a la vez; segundo por disponer de un lenguaje de alto nivel que ofrece la posibilidad de hacer muchas cosas que con los "lenguajes de máquina especializados" de las calculadoras programables; tercero la posibilidad, en alguno de ellos, de poder programar —además de en BASIC— en lenguaje máquina, introduciéndonos en un mundo muy interesante: el de los microprocesadores, ya que así se tiene control directo del procesador.

2.— y 3.— Estas dos preguntas están muy ligadas en sus respuestas, ya que unida a la necesidad de amplicaciones va la posibilidad de adquirir éstas. Además en muchos casos lo que se quiere es adquirir un sistema evolutivo, que se adapte a nuestras necesidades a medida que estas crecen en complejidad. En este último caso lo idóneo son las calculadoras avanzadas y los ordenadores de bolsillo.

Como leer las fichas de ordenadores de bolsillo

PARA CALCULADORAS:

Los datos más significativos son:

1.— Número de pasos de programa y registros para almacenamiento de datos; en algunos casos se puede variar el número de pasos en función del de registros, según nuestras necesidades: por ejemplo podemos tener 1000 pasos de programa y 20 registros de datos o 130 registros y ningún paso de programa. También hay que tener en cuenta que un paso de programa no siempre es una tecla pulsada, sino que pueden ser hasta tres instrucciones, con lo que la capacidad es mayor de lo que aparenta.

2.— Número de funciones, es obvio que a más funciones, mejor. Hay que fijarse tanto en las científicas como en las instrucciones de programación (direccionamiento —goto—, decisión —X >Y?—, etc...).

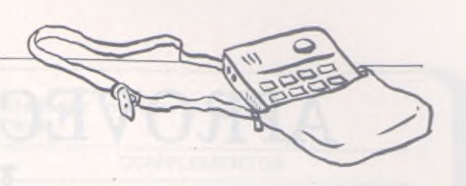
3.— Posibilidad de caracteres alfanuméricos, aunque no son imprescindibles ayudan mucho en la comprensión de los programas.

4.— Posibilidad de ampliaciones: las más importantes son las ampliaciones de memoria, ya sea RAM o ROM (módulos preprogramados). También son importantes los medios de almacenamiento (cassette, tarjetas). También hay que prestar atención a los libros de aplicaciones.

PARA ORDENADORES DE BOLSILLO:

1.— Memoria Libre. Hemos intentado ofrecer como dato la memoria disponible por el usuario y la total, ya que por lo general se ofrece la RAM total, sin especificar cuanta necesita el sistema, que puede llegar a consumir la mitad de la memoria disponible. También una porción de la memoria RAM se destina a variables, y no puede utilizarse en los programas.

2.— Memoria ROM. Nos da en alguna medida la idea de cuan extenso es el lenguaje (cuan potente es), por lo general un BASIC que ocupa 8 K de ROM es menos potente que uno que usa 16 K, por ejemplo.



3.— Extensiones. Las extensiones por excelencia son: la impresora, el interface cassette y las ampliaciones de memoria; otras extensiones importantes son los interfaces standard (RS-232, IEEE), cartuchos de ROM, interface TV, etc.

4.— Documentación. Siempre es bueno disponer de un manual claro y, si es en castellano, mejor, así como de una biblioteca de programas que cubra un amplio campo de aplicaciones, ya que en muchos casos no sabremos revolver los problemas al principio, y es interesante disponer de una solución aunque sea limitada, ya que nos da ideas para mejorarla. Pocas son las marcas que se ocupan de este aspecto, siendo muy importante porque muchos usuarios tienen el ordenador pero no le sacan todo su partido por no disponer del software necesario.

5.— Otros datos de importancia serían: los bits de la CPU (4 u 8 generalmente, siendo más rápidas las de 8 bits); posibilidades gráficas de la pantalla; posibilidad de usar lenguaje máquina; y muy importante: las dimensiones y el peso, ya que ahí se establece la diferencia entre un ordenador de bolsillo real y un ordenador de bolsillo que pesa 4 kilos y es imposible de transportar cómodamente.

Un dato importante tanto para calculadoras como para ordenadores de bolsillo: la memoria continua, o sea, la posibilidad de que los datos y programas no se borren al apagar la máquina. Algunas máquinas suplen la falta de ella con la presencia de un medio de almacenamiento (tarjetas), con lo que el problema queda resuelto, pero si no queremos pasarnos la vida tecleando es muy útil la "memoria continua".

Una vez descritos los datos más significativos de las fichas, no nos queda más que desearles una buena compra, y, sobre todo, que compren el aparato que se ajuste mejor a sus posibilidades y/o deseos.

Iñaki Cabrera

APROVECHANDO LA TECNOLOGIA DE CALIFORNIA SOFTWARE TOTALMENTE INTEGRADO

Experimente lo que puede hacer por su microordenador un programa SPI del Valle del Sorrento:

Un sistema, que lee, escribe, calcula, dibuja, controla citas y mantiene las relaciones con sus amigos.

Nuestros programas solucionan sus problemas en vez de causarle nuevos. Su uso se aprende en pocas horas. Una vez que Vd. ha introducido la información, ésta puede ser utilizada por otros programas.

Todo esto le ahorra tiempo y nervios y le da además seguridad.

SPI tiene para Vd. muchos programas en español, con interlocutores españoles y apoyo español.

Aproveche la oportunidad que le brinda la fábrica de ideas del Valle de Sorrento:

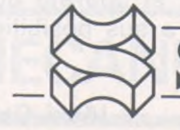
¡Reciba un software de primera calidad!.

Lo último de SPI: "Open access". El paquete de programas, que ofrece todo lo que necesita un ejecutivo. La información completa aparecerá en la próxima edición.

Otros programas SPI: LOGICALC (Planeamiento, evaluación, cálculo). PROCALC (Programa de cálculo de la nueva generación). LOGIQUEST (DBMS relacional) y LOGIWRITER (sistema de texto).

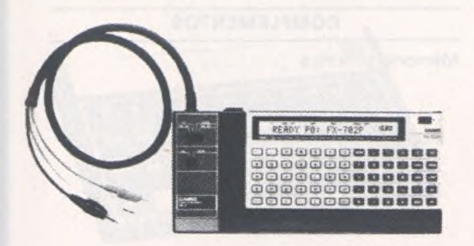
El nombre de SPI-Logi-sere no está solamente protegido internacionalmente por la ley (como Logicalc y Logiquest), sino que además es para los entendidos sinónimo de software fuera de lo común.

SPI FORTALECE SU MICROORDENADOR



SPI SOFTWARE PRODUCTS INTERNATIONAL REPRESENTACIONES ESPAÑA

C/ Profesor Waksman, 4-1°. izqda. - MADRID - 16 - TELFS. 458 04 00/07.50



CASIO FX-702 P

Fabricante: CASIO
Distribuidor: FLAMAGAS
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base:

FICHA TECNICA

Descripción: Ordenador de bolsillo.
Aplicaciones: Uso general.
Dimensiones:

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 1680 pasos a repartir entre variables y programa.

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD alfanumérica de 20 caracteres.
Teclado: Teclado móvil con teclas de función y teclado numérico separado.
Otros:

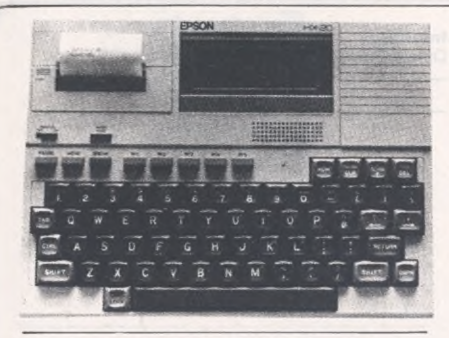
LENGUAJES:
BASIC

OTROS DATOS:
Documentación: 1 manual y 1 libro de aplicaciones.
Garantía:
Servicio Post-venta:

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos: Impresora Casio FP 10.
Interfases: Interfase cassette.
Otros:

COMPLEMENTOS



EPSON HX-20

Fabricante: EPSON Co.
Distribuidor: TRADETEK
Fecha de fabricación: Junio-82
Fecha de la comercialización: Septiembre-82
Precio de base: 150.000 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Ordenador portátil con maletín y cargador de baterías
Aplicaciones: Terminal portátil. Aplic. general
Dimensiones: 29 x 21.5 x 4.4 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: 2 Procesadores de 8 bits: 6301. Reloj: 614 Khz
Memoria: 16 Kb RAM (13 Usuario). 32 Kb ROM

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: Alfanumérica LCD de 4 x 20 caracteres. Gráficos de 120 x 32 puntos
Teclado: QWERTY de 68 teclas. 10 teclas programables.
Otros: Interfases RS-232; cassette; Impresora y Floppy Disk incluidos

LENGUAJES:
BASIC y lenguaje máquina

OTROS DATOS:
Documentación: Dos manuales en inglés
Garantía: Seis meses
Servicio Post-venta: TRADETEK

EXTENSIONES

Memoria: RAM 16 K: 29.500 ptas. Cartucho EPROM: 12.000 ptas.
Periféricos: Impresora de agujas de 24 columnas (42 lpm.). Microcassette: 29.000 ptas. Modem: 40.000 ptas. Floppy Disk de 320 Kb (Unidad doble)
Interfases: Interface TV
Otros: Lápiz lector de código de barras.

COMPLEMENTOS

Aplicaciones de comunicaciones.



HEWLETT-PACKARD HP-10 C

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 12.180 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora de bolsillo
Aplicaciones: Científica
Dimensiones: 12.7 x 8 x 1.5 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 79 Pasos de programación o hasta 10 registros.

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD de 10 dígitos
Teclado: Numérico y de funciones (39 teclas)
Otros:

LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado (Notación RPN). 63 funciones

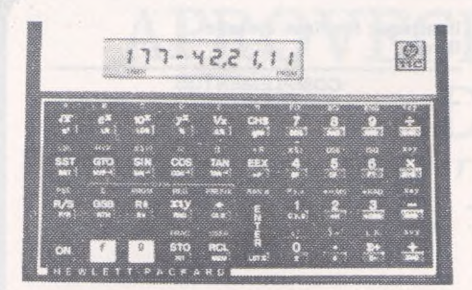
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio Post-venta: HP

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos:
Interfases:
Otros:

COMPLEMENTOS

Memoria continua



HEWLETT-PACKARD HP-11 C

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 15.660 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora de bolsillo
Aplicaciones: Cálculo científico e ingeniero
Dimensiones: 12.7 x 8 x 1.5 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 203 Pasos de programa o hasta 21 Registros de datos.

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD de 10 dígitos
Teclado: Numérico y de funciones (39 teclas)
Otros:

LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado (notación RPN).

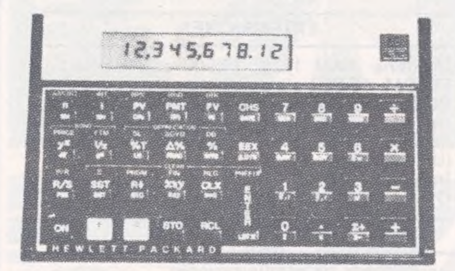
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio Post-venta: HP

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos:
Interfases:
Otros: Paquetes de aplicaciones

COMPLEMENTOS

Memoria continua



HEWLETT-PACKARD HP-12 C

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 20.880 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora de bolsillo
Aplicaciones: Financiera
Dimensiones: 12.7 x 8 x 1.5 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 99 pasos de programa o 25 registros de datos

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD de 10 dígitos
Teclado: Numérico y de función (39 teclas)
Otros:

LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado. (Not. RPN).
Programas financieros ya implementados

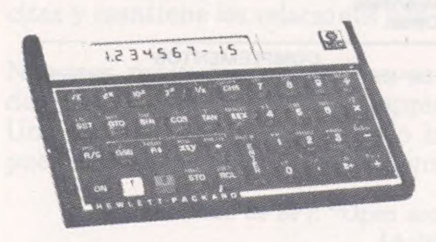
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio Post-venta: HP

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos:
Interfases:
Otros: Paquetes de aplicaciones

COMPLEMENTOS

Memoria continua



HEWLETT-PACKARD HP-15 C

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 20.880 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora de bolsillo
Aplicaciones: Cálculo científico y técnico
Dimensiones: 12.7 x 8 x 1.5 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 448 pasos de programación o 64 registros de datos

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD de 10 dígitos
Teclado: Teclado numérico y de función (39 teclas)
Otros:

LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado (Notación RPN).

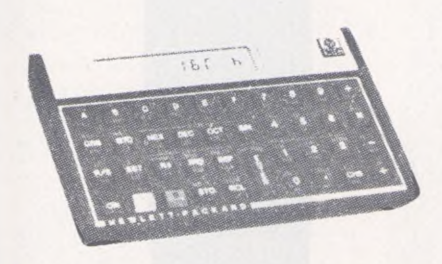
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio Post-venta: HP

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos:
Interfases:
Otros: Paquetes de aplicaciones

COMPLEMENTOS

Memoria continua



HEWLETT-PACKARD HP-16 C

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 20.880 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora de bolsillo
Aplicaciones: Ayuda a la programación
Dimensiones: 12.7 x 8 x 1.5 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 203 pasos de programa. Hasta 101 registros de 16 bits

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD de 10 caracteres hasta 64 en scrolling
Teclado: Teclado numérico (hexadecimal) y de función (39 teclas)
Otros:

LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado. Funciones para la ayuda a la programación en ENSAMBLADOR

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en inglés
Garantía: 12 meses
Servicio Post-venta: HP

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos:
Interfases:
Otros:

COMPLEMENTOS

Memoria continua



HEWLETT-PACKARD HP-34 C

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 17.226 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora de bolsillo
Aplicaciones: Cálculo científico y financiero
Dimensiones: 14 x 7.5 x 3 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 217 pasos o 21 registros

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LED de 10 dígitos
Teclado: Numérico y de función (30 teclas)
Otros:

LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado (Notación RPN).

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía: 12 meses
Servicio Post-venta: HP

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos:
Interfases:
Otros: Paquetes de aplicaciones

COMPLEMENTOS

Memoria continua

HEWLETT-PACKARD HP-67

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base:

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora científica programable
Aplicaciones: Cálculo científico
Dimensiones:

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: No continua de 224 pasos de programa/26 registros.

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: De 10 dígitos LEDs
Teclado: Numérico y de función (39 teclas)
Otros: Incluye lector de tarjetas magnéticas.

LENGUAJES:
Lenguaje máquina avanzado.

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano.
Garantía: 12 meses
Servicio Post-venta:

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos:
Interfases:
Otros:

COMPLEMENTOS



Como hacer para que la revolución de los ordenadores no se convierta en una revuelta

Los ordenadores estan creando una revolución en el desarrollo de nuestro trabajo, pero tambien originan, en ocasiones, problemas frustrantes de perdida o confusión de la información. Sin embargo, no todos los errores de "los ordenadores" pueden imputarse a ellos mismos. Algunos discos flexibles, dadas sus irregularidades de superficie, pueden perder sus propiedades magneticas y, con ellas, su información. La solución es emplear discos flexibles Datalife, certificados como libres de errores y respaldados por una garantia de 5 años, funcionan a la perfección una y otra vez.

Por eso, puede unirse a la revolución de los ordenadores sin perder su buen humor y su información. Utilice los discos flexibles Datalife de Verbatim, el fabricante lider a nivel mundial.

Verbatim S.A., Apartado 3, 1211 Ginebra 19, Suiza. Tel: (022) 98.74.44 Telex: 22647
Copiadux S.A., Dos de Mayo 234-236, Barcelona 13. Tel: 226.37.05 Telex: 50833



HEWLETT-PACKARD HP-41 C/CV

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 33.930/47.850 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora programable avanzada de bolsillo.
Aplicaciones: Aplicación general.
Dimensiones: 14.4 x 7.9 x 3.3 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio de 10 bits en serie.
Memoria: 448 pasos de programas o 63 registros de datos. ROM: 12kb.

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: Alfanumérica LCD de 12 caracteres.
Teclado: 35 teclas con 6 funciones cada una.
Otros:

LENGUAJES:
Lenguaje avanzado de programación con 128 funciones. (RPN).

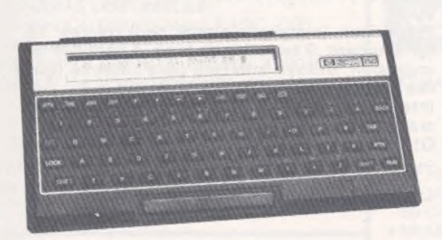
OTROS DATOS:
Documentación: 300 pág. traducidas.
Garantía: 12 meses.
Servicio Post-venta:

EXTENSIONES

Memoria: 448 pasos (4350) solo 41-C; 1.792 pasos (13050) solo 41-C. EXTENDED MEMORY (13050).
Periféricos: IMPRESORAS: Termica (78.000). Impacto (136.486). Lector de tarjetas (33.930). Casette (78.300). X-FUNCTION (13.050). TIMER (13.050). PLOTTER (331.189). BATERIAS (7.805). ROM-PLOTTER (13.050).
Interfases: HP-IL (13.050). RS-232 (50.982)
Otros: Interfases: IEEE-488 (67860); CENTRONICS (51330).

COMPLEMENTOS

Paquetes de apilaciones. Módulos ROM desde 5.800 ptas.



HEWLETT-PACKARD HP-75 C

Fabricante: HEWLETT-PACKARD
Distribuidor: HEWLETT-PACKARD
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base: 173.130 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Ordenador Portátil
Aplicaciones: General
Dimensiones: 12.7 x 25.4 x 3.2 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio de 8 bits
Memoria: 48 K ROM; 16 K RAM

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: Alfanumérica LCD de 32 caracteres. Matriz de puntos.
Teclado: QWERTY. Permite hasta 194 asignaciones.
Otros: Incorpora lector de tarjetas (1300 bytes/tarjeta).

LENGUAJES:
BASIC. ENSAMBLADOR.

OTROS DATOS:
Documentación: En castellano.
Garantía:
Servicio Post-venta:

EXTENSIONES

Memoria: Módulo de 8 kb (43485). Varios módulos ROM de aplicaciones a 19.183 ptas.
Periféricos: IMPRESORAS: Térmica 24 x 12 col. Gráfica. (78.300): PLOTTER (331.189): CASSETTE DIGITAL (78.300).
Interfases: TV (33.930). RS-232 (50.982).
Otros: Interfaces: IEEE-488 (67.860); CENTRONICS (51.330).

COMPLEMENTOS

Puede llevar hasta tres módulos de 16kb. Tiene libros de aplicaciones a 6.714. ptas.



SHARP PC-1212

Fabricante: SHARP
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base:

FICHA TECNICA

Descripción: Ordenador de bolsillo
Aplicaciones: Iniciación; profesionales.
Dimensiones:

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 11 kb ROM; 2 kb RAM continua

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: 24 caracteres alfanuméricos. Matriz de puntos
Teclado: Alfanumérico con teclado numérico separado y teclas de función
Otros:

LENGUAJES:
BASIC

OTROS DATOS:
Documentación:
Garantía:
Servicio Post-venta:

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos: Impresora de agujas + interfase cassette.
Interfases: Interfase cassette
Otros:

COMPLEMENTOS



SHARP PC-1251

Fabricante: SHARP CORPORATION (Japón)
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Febrero-1983
Fecha de la comercialización: Abril-1983
Precio de base: 25.700 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Ordenador de bolsillo
Aplicaciones: Enseñanza. Profesionales
Dimensiones: 13.5 x 7 9.5 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio de 8 bits
Memoria: RAM de 4.2 Kb (3486 bytes usuario). ROM de 24 Kb

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: Alfanumérica LCD de 80 caracteres con posibilidades gráficas.
Teclado: QWERTY de 52 teclas. 18 etiquetas. 47 teclas definibles.
Otros: Interface impresora CE-125 y microcassette. Terminal auxiliar para otro grabador

LENGUAJES:
BASIC con posibilidad de lenguaje máquina

OTROS DATOS:
Documentación: 215 páginas en castellano.
Garantía: Seis meses
Servicio Post-venta: Principales ciudades

EXTENSIONES

Memoria:
Periféricos: Impresora térmica 0.8 líneas/seg. 18 mm. ancho del papel. Microcassette
Interfases: Interface cassette con impresora
Otros:

COMPLEMENTOS



SHARP PC-1500

Fabricante: SHARP CORPORATION (Japón)
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Mayo-1982
Fecha de la comercialización: Junio-1982
Precio de base: 41.500 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Ordenador de bolsillo
Aplicaciones: General. Terminal portátil
Dimensiones: 19.5 x 8.6 x 25.5 cm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio de 8 bits
Memoria: ROM de 16 Kb. RAM de 3.5 Kb (1.85 usuario)

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD alfanumérica de 80 caracteres (26 visibles). Gráficos de 155 x 7 puntos.
Teclado: QWERTY de 65 teclas. Teclado numérico. 6 teclas programables. 17 etiquetas.
Otros:

LENGUAJES:
BASIC con posibilidad de lenguaje máquina

OTROS DATOS:
Documentación: 176 Páginas + Manual de aplicaciones (Programas). Castellano
Garantía: Seis meses
Servicio Post-venta: En las princ. ciudades

EXTENSIONES

Memoria: Extensiones de 4 K y 8 K RAM (10.000 y 19.700 ptas.) RAM/ROM (24.100 ptas.)
Periféricos: Impresora/plotter de 4 colores. 18 cpl standard. 9 tamaños de letra. 4 sentidos de impresión. Incluye interface para cassette (con dos controles remotos). 33.500 ptas.
Interfases: RS-232 + CENTRONICS 33.500 ptas.
Otros:

COMPLEMENTOS



TEXAS INSTR. TI-58 C

Fabricante: TEXAS INSTRUMENTS
Distribuidor:
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base:

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora de bolsillo.
Aplicaciones: Cálculo científico
Dimensiones:

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio de 4 bits.
Memoria: 480 pasos de programa máximo; variando según las variables utilizadas

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LED de 10 dígitos
Teclado: 45 teclas. Con teclas de función y programables.
Otros:

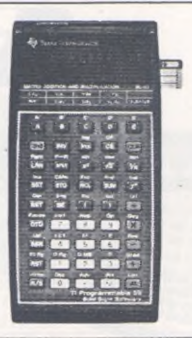
LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado.

OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano.
Garantía:
Servicio Post-venta:

EXTENSIONES

Memoria: Módulos de aplicación ROM.
Periféricos: Impresora térmica PC-100 (48 CPS.)
Otros:

COMPLEMENTOS



TEXAS INSTR. TI-59

Fabricante: TEXAS INSTRUMENTS
Distribuidor:
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio de base:

FICHA TECNICA

Descripción: Calculadora programable científica.
Aplicaciones: Cálculo científico.
Dimensiones:

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio
Memoria: 1.000 pasos distribuibles entre memoria de programa y variables

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LED 10 dígitos.
Teclado: 45 teclas. Teclas de función programables.
Otros: Lector de tarjetas de 500 pasos de memoria.

LENGUAJES:
Lenguaje máquina especializado.

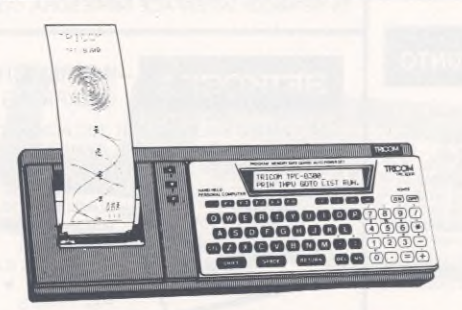
OTROS DATOS:
Documentación: Manuales en castellano
Garantía:
Servicio Post-venta:

EXTENSIONES

Memoria: Módulos ROM de aplicación
Periféricos: Impresora térmica (PC-100) de 20 columnas de 48 cps.
Interfases: Interface video
Otros:

COMPLEMENTOS

Libros de aplicaciones.



TRICOM TPC-8300

Fabricante: TRICOM
Distribuidor: AO SUPPLIERS S.A.
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio de base: 32.000 ptas.

FICHA TECNICA

Descripción: Consta de 1 elemento. Ordenador de bolsillo
Aplicaciones: General
Dimensiones: 199 x 96 x 26 mm.

UNIDAD CENTRAL:
Microprocesador: Propio 8 bits
Memoria: 20 Kb ROM + 6 Kb RAM (4.3 Kb usuario)

ENTRADAS/SALIDAS:
Pantalla: LCD. Alfanumérica de 48 caracteres (24 x 2 líneas) con posibilidad de gráficos.
Teclado: QWERTY de 62 teclas con teclado numérico separado. Teclas de función programables.
Otros:

LENGUAJES:
BASIC

OTROS DATOS:
Documentación: Manual de 57 páginas en castellano
Garantía: sí
Servicio Post-venta: sí

EXTENSIONES

Memoria: RAM 8 K (15.000 ptas.). RAM 4 K (8.000 ptas.)
Periféricos: Impresora gráfica de 4 colores con interfase cassette
Interfases: Cassette. RS-232 C. CENTRONICS
Otros: El interface cassette va incluido con la impresora.

COMPLEMENTOS

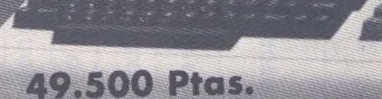
Memoria continua. Baterías recargables.

OS ESPERAMOS EN EL SIMO 83

DATOS GENERALES		DATOS TECNICOS												IMPRESORA		SOFT			OBSERVACIONES
MARCA Y MODELO	PRECIO	RAM MINIMA	RAM MAXIMA	ROM	MODULOS ROM	PANTALLA LCD	TECLADO ALFANUM.	INTERFASE VIDEO	INTERFASE	TARJETAS MAGNETIC.	CASSETTE NORMAL	CASSETTE DIGITAL	DISQUETE	INTEGRADA	SEPARADA	PROPIO	BASIC	CAMBIO LENGUAJE	
HEWLETT-PACKARD HP-10C	12180	79 P C				●										●			
HEWLETT-PACKARD HP-11C	15660	203 P C				●										●			Paquetes Aplicaciones
HEWLETT-PACKARD HP-34C	17226	217 P C														●			Paquetes Aplicaciones
HEWLETT-PACKARD HP-12C	20880	99 P C				●										●			Preprogramada Paquetes. Aplicaciones
HEWLETT-PACKARD HP-15C	20880	448 P C				●										●			Paquetes Aplicaciones
HEWLETT-PACKARD HP-16C	20880	203 P C				●										●			Ayuda a la prog. ensamblada
SHARP PC 1251	25700	4.2 K C		24K		●	●				○	○		○			●		
TRICOMP TPC - 8300	32000	6 K C	14 K	20K		●	●		○ Varios		○			○			●		Interfases opcionales
HEWLETT-PACKARD HP-41C	33930	448 P C	2224P		○	●	●	○	○ Varios	○		○			○	●			Periféricos y soft muy ampliados
SHARP PC-1500	41500	3.5K C	11,5K	16K		●	●		○		○			○			●		Intereses RS-232 Centronics
HEWLETT-PACKARD HP-41CV	47850	2224P C			○	●	●	○	○ Varios	○		○			○	●			Periféricos y soft muy ampliados
EPSON HX-20	150000	16 K C	32K	32K	○	●	●	○	RS-232			○	○	○	○		●		Opción lápiz óptico
HEWLETT-PACKARD HP-75C	173130	16K C	24 K	48K	○	●	●	○	○ Varios	●		○			○		●		Periféricos y soft muy amampliados
CASIO FX-702 P		1680P C				●	●				○			○			●		
TEXAS INSTRUMENTS TI-58C		480P C			○										○	●			
TEXAS INSTRUMENTS Ti-59C		1000P			○					●					○	●			
HEWLETT-PACKARD HP-67		224P								●						●			
SHARP PC-1212		2		11		●	●				○			○			●		

En microprocesadores conduzca solo marcas ganadoras

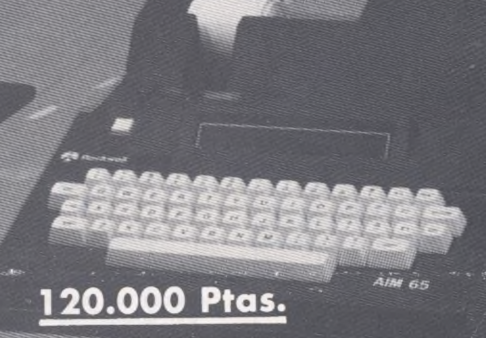
(Gran premio 10º aniversario)



VIC-20 commodore
• Lenguaje basic • 5 K RAM, ampliable a 32 K • 16 colores, 4 generadores de sonido • 66 caracteres gráficos • Periféricos disponibles: cassette - impresora de agujas - unidad de disco de 170 K.



CASIO FX-9000 P
• Lenguaje basic • Memoria 4 K., ampliable a 32 K. • Alta resolución • Teclado profesional • Periféricos disponibles: cassette - impresora - unidad de disco



ROCKWELL AIM 65
• Basado en CPU 6502 • Teclado alfanumérico de 54 teclas • Memoria: 4 K. RAM ampliable a 48 K. 8 K. ROM • Lenguaje: assembler y basic con posibilidad PL65, FORTH y PASCAL

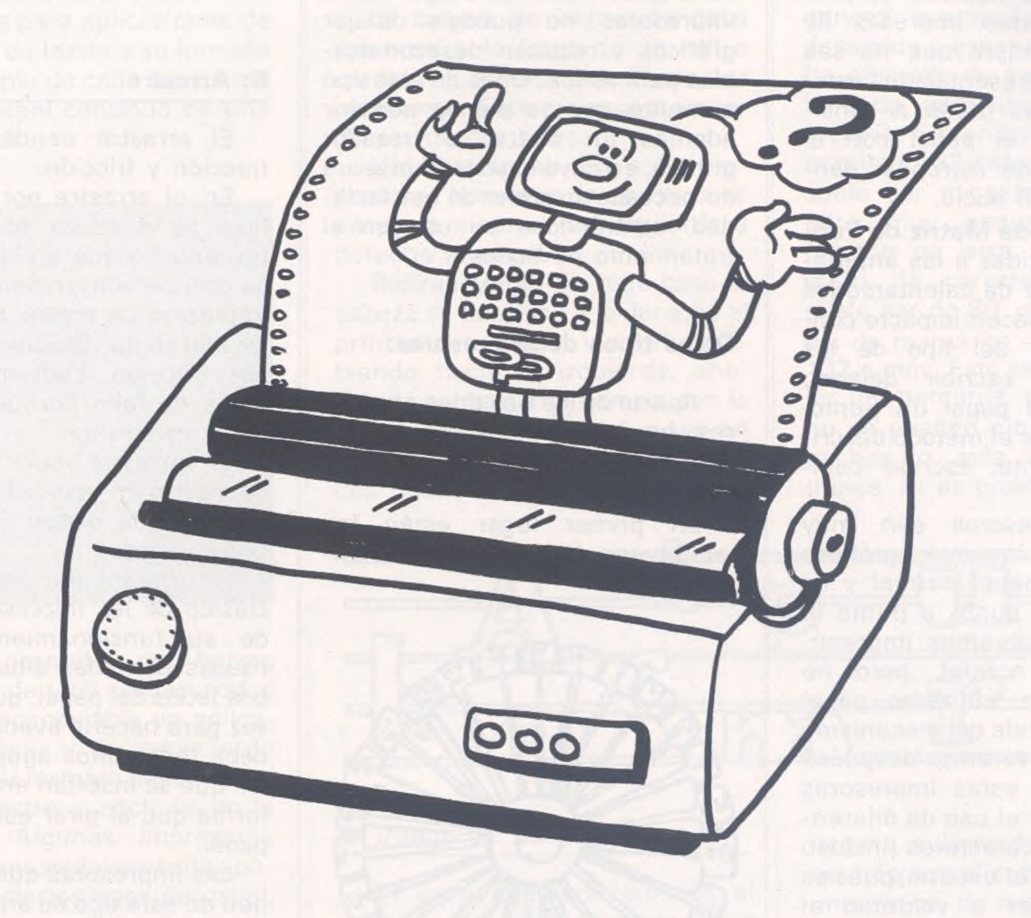


DRAGON-32
• Lenguaje basic • Memoria 32 K. RAM, ampliable a 64 K • Color y Sonido • Periféricos disponibles: cassette - impresora - unidad de disco • Gráficos de alta resolución • Teclado profesional



COMPONENTES ELECT. PROFESIONALES
VIDEO — TV. COLOR — RADIO
Sandoval, 3 — Teléfs. 445 75 58 — 445 76 00
Sandoval, 4 — Teléfs. 447 42 01 — 445 18 33
Sandoval, 6 — Teléfs. 447 45 40 — 445 18 70
MADRID-10

Impresoras



Si usted desea adquirir una impresora, esta es su sección. Hemos hecho una selección de impresoras para que usted sepa con exactitud las diferentes opciones que se le van a presentar.

Claro que las fichas contienen numerosos detalles técnicos que se deben evaluar con atención para que su elección se haga "a la medida" de sus necesidades. Los términos técnicos son difíciles de evaluar, sin embargo es nuestro deseo explicárselos uno por uno para satisfacer cualquier duda que se pueda plantear.

A: Tipos de impresoras:

Las impresoras se suelen clasificar en varias categorías caracterizadas entre otras cosas por su precio. La clasificación suele hacerse en general por **tipo de impresión**, esto es, por el tipo de mecanismo utilizado para imprimir los caracteres en el soporte adecuado (papel en este caso). Hay tres tipos fundamentales:



Impresoras Térmicas: En éstas el mecanismo de impresión consiste en unas cuantas agujas alineadas verticalmente que se pueden calentar mediante un mecanismo eléctrico sencillo. Enviando ciertas señales podemos lograr que determinadas agujas se calienten y otras no, apareciendo en el papel unos puntos allí donde se le calienta.

El papel es especial ("papel térmico"), y tiene la particularidad de que al calentarlo en un punto dado aparece una mancha de color (azul por lo general). Una letra se compone de varias columnas de puntos encendidos y apagados, y se pueden ir dibujando una a una desplazando la "cabeza" que sirve para imprimir.

Este mecanismo resulta muy barato y silencioso pero la calidad de impresión se ve limitada por la necesidad de usar un papel poco estético y, además, caro. No es posible utilizar las impresoras térmicas con papel normal, por lo que su uso no es conveniente para aplicaciones de tratamiento



de textos. Sin embargo por su simplicidad resultan baratas y su uso es interesante si sólo se desean obtener listados de programas y salidas impresas de resultados (siempre que no sea precisa una presentación estética). Un último punto a considerar es que el papel con el tiempo se puede estropear dándole un aspecto sucio.

Impresoras de Matriz de Puntos: Son parecidas a las anteriores pero en vez de calentarse las agujas, éstas hacen impacto contra una cinta del tipo de las máquinas de escribir dejando marcado en el papel un punto, pudiéndose, por el método descrito anteriormente, escribir cualquier carácter.

Estas impresoras son muy buenas para imprimir gráficas pues utilizan papel normal y es posible definir punto a punto la imagen que queremos imprimir. El papel es normal, pero no siempre puede utilizarse papel folio. Ello depende del mecanismo de arrastre (lo veremos después). Por otro lado, estas impresoras suelen permitir el uso de diferentes juegos de caracteres (incluso inventados por el usuario) pues es posible manejar a voluntad el mecanismo de impresión.

Para tratamiento de textos, suelen ser muy eficientes (pero menos que las de margarita, dependiendo de la resolución de la matriz de puntos), aunque su uso en estas aplicaciones depende del tipo de arrastre del papel.

Impresoras de Margarita: En estas impresoras, los caracteres se hallan grabados de la misma forma que en una máquina de escribir, pero todos se encuentran en una "rosca" o margarita que puede girar para ir colocando el caracter deseado delante del martillo que la golpeará contra la cinta entintada dejando el caracter impreso en el papel. El principio es el mismo que el de las llamadas impresoras "de bola", sólo que en este último caso los caracteres se hallan situados en una esfera.

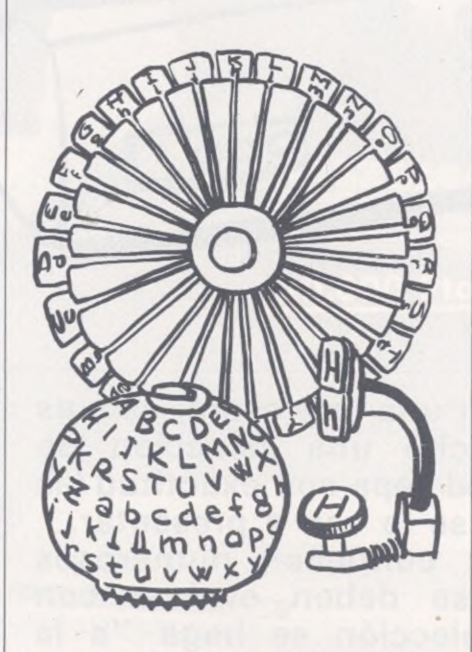
La escritura es de una gran calidad, y son las más aconsejables para el tratamiento de textos. Por contra suelen ser las más caras. El papel que utilizan es normal y casi siempre podremos utilizar papel folio corriente.

Las cabezas de impresión son intercambiables y se ofrecen tipos variados con diferentes juegos de caracteres. Sin embargo estas impresoras no pueden dibujar gráficos y resultan desaconsejables para aplicaciones de este tipo a menos que se piense adquirir además un plotter o trazador gráfico, en cuyo caso la impresora no necesita disponer de esa facilidad, centrándose su uso en el tratamiento de textos.

Otros tipos de impresoras:

Aparte de los tres tipos anteriores, hay otros sobre los que no nos extenderemos mucho por falta de espacio.

En primer lugar están las impresoras de bola que son similares a las de margarita excepto que los caracteres se encuentran grabados sobre una bola y suelen ser más rápidas.



Luego están las de martillo, un poco más complejas en cuanto a funcionamiento, pero con muy buenas prestaciones, pues son rápidas, con buena calidad de letra y formatos de hoja aceptables. Finalmente están las de chorro de tinta que son parecidas a las de matriz, pero con letra de mayor calidad, son más silenciosas y rápidas, pero requieren papel especial, y sólo puede obtenerse una copia —con estas impresoras se obtienen gráficos excelentes con dos modalidades de impresión—.

B: Arrastre:

El arrastre es de dos tipos: tracción y fricción.

En el arrastre por fricción, la hoja se desplaza por el mismo mecanismo que en las máquinas de escribir convencionales. Si una impresora de matriz de puntos o de margarita dispone de arrastre por fricción podremos utilizar hojas de folio normal o rollo de papel continuo.

El arrastre por fricción es necesario en aplicaciones de tratamiento de textos y edición de documentos.

El arrastre por tracción es el clásico de las impresoras y base de su funcionamiento en dos ruedas dentadas situadas a ambos lados del papel, que giran a la vez para hacerlo avanzar. El papel debe tener unos agujeros laterales que se insertan en la rueda de forma que al girar esta avanza el papel.

Las impresoras que sólo disponen de este tipo de arrastre deben utilizar papel continuo normal, pero con los agujeros laterales (el clásico "pijama"). El papel folio no es utilizable y por tanto este mecanismo es inadecuado para escribir cartas.

Las impresoras térmicas utilizan arrastre por fricción pero el papel debe ser especial (papel térmico) y su formato es el de un rollo de papel como en las máquinas registradoras pero más ancho.

Por último algunas impresoras disponen de ambos tipos de arrastre (tracción y fricción), lo que las permite funcionar con cualquier papel para impresoras.

C: Papel

El papel como ya hemos visto puede ser térmico o normal. Algunas impresoras cuyo funcionamiento es similar al de las térmicas utilizan un papel metalizado (aluminado) con las mismas cualidades y defectos que el papel térmico (aunque se conservan un poco mejor), estas impresoras suelen llamarse electrostáticas.



El papel térmico o aluminado es caro y puede mancharse fácilmente si se dejan al sol o en lugares inadecuados. Su estética no es buena para aplicaciones de tratamiento de textos y su formato es fijo y propio de cada fabricante (rollos de papel continuo de una cierta anchura).



El papel normal es muy barato y suele ser de fácil conservación. Su uso es aconsejable en aplicaciones gráficas y de tratamiento de textos. Su formato depende del tipo de arrastre y anchura de la impresora. Algunas impresoras resultan demasiado estrechas para insertar ciertos tipos de papel, aunque en general las dimensiones están normalizadas.

D: Velocidad de Impresión:

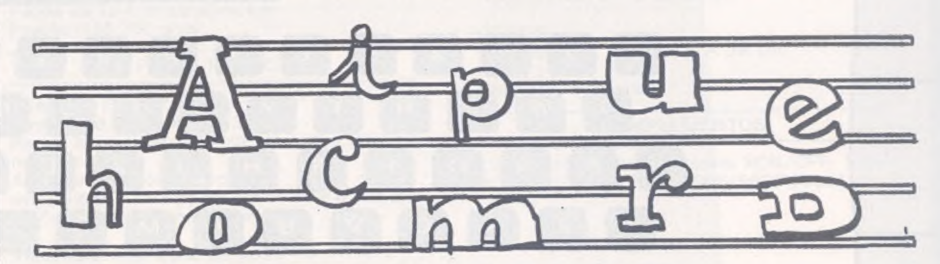
Esta se da en caracteres por segundo (CPS) o líneas por minuto (LPM). Para convertir la velocidad de LPM a CPS, se divide la primera por el número de caracteres por línea, y se multiplica por sesenta. Naturalmente cuanto más rápida sea la impresora mejor será. Sin embargo suele ser más aconsejable comparar estas velocidades dentro de cada categoría (margarita, etc...) y no entre ellas, pues el mecanismo de impresión es diferente y por ello puede resultar confuso. Las impresoras de matriz suelen ser más rápidas que las de margarita si bien la velocidad no difiere demasiado. Cuando la velocidad venga dada en LPM, hay que tener en cuenta que la velocidad no será igual cuando se impriman 80 caracteres por línea que cuando se impriman 132. De aquí que algunas marcas den un margen de velocidades.

E: Movimiento del Carro:

La cabeza de impresión debe moverse a lo largo de un rail a medida que va imprimiéndo los caracteres. Este movimiento puede ser de dos tipos:

Unidireccional: En estas impresoras la cabeza de escritura se desplaza siempre de izquierda a derecha al escribir.

Bidireccional: En este caso la cabeza se desplaza a la derecha al principio y luego vuelve escribiendo hacia la izquierda, ahorrando así bastante tiempo, con lo que se gana velocidad, pues en una sola secuencia se imprimen dos líneas en lugar de una.



E: Juego de Caracteres

El juego de caracteres es el número de letras distintas que pueden imprimirse. Por lo general suele consistir en las letras mayúsculas y minúsculas del alfabeto y una cierta cantidad de caracteres especiales. El standard es el código ASCII americano, pero en España es preferible que tengamos a disposición los caracteres especiales españoles como el acento, ñ, etc. (por lo menos cuando es necesaria una calidad tipo "correspondencia").

Las impresoras de margarita permiten una adaptación cómoda a cualquier juego de caracteres con sólo cambiar la margarita. En las de matriz de puntos es más difícil, si bien algunos constructores permiten cambiar el juego de caracteres haciendo unos ajustes en la impresora, pero este procedimiento está limitado a aquellos que poseen buenos conocimientos de programación.

F: Caracteres por Línea:

El número de caracteres por línea es variable en ciertas impresoras y fijo en otras. En las de matriz de puntos es posible por lo general imprimir caracteres condensados o expandidos por línea). La elección de tipos de letra es limitada, pero resulta muy satisfactoria. Sin embargo, para poder imprimir 132 caracteres por línea suele ser necesario utilizar una letra muy pequeña. Para un tamaño de letra normal, el número de caracteres por línea suele ser de 80, mientras que en las de margarita, serán de hasta 132 o más. Esto es una ventaja en las de margarita, pero en cambio no se pueden dibujar letras más anchas o más altas para los títulos. Sí es posible imprimir en negrita, subrayado, etc., cosa que es más complicada de realizar en impresoras de matriz de puntos.

G: Interfases:

Por último antes de elegir una impresora mire cuál es la interfase que utiliza. Una interfase es un circuito que sirve para comunicar la impresora con su ordenador.

Si la impresora utiliza un interfase RS-232 y su ordenador tiene prevista dicha salida entonces serán casi con seguridad compatibles.

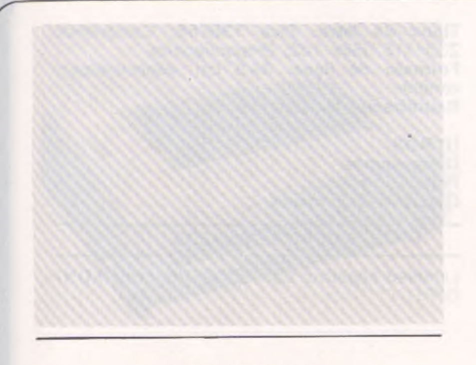
Los interfases IEEE, RS-232 y Centronics son standard y se encuentran presentes en muchos ordenadores.

De todas formas debe usted consultar con su vendedor para que le diga concretamente como conectar la impresora tal o cual, si es posible.

Ahora que ya hemos visto los detalles técnicos, puede usted pasar a leer las fichas. Adjuntamos algunas tablas para que pueda evaluar y comparar las características de cada una.

¡Buen provecho!

Jaime Díez Medrano



BMC BX80

DATOS GENERALES

Fabricante: BMC INTERNACIONAL
Distribuidor: INVESTRONICA S.A.
Fecha de fabricación: Julio 1983
Fecha de la comercialización: Septiembre 1983
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS; opción RS232
Capacidad del tampón:
Papel: normal 25.4 cm. de ancho; hasta 4 copias con papel normal
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas bidireccional optimizada con gráficos

Velocidad: 80 cps
Juego de caracteres: 228 ASCII con caracteres Españoles y símbolos
Tipos de letra: Normal (80 cpl); doble anchura (40 cpl) y comprimidos (42 cpl); modo semigráfico
Formato de línea: 24 cm. ancho; 24/32 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones: 37.7 × 29.5 × 12.5 cm.
Peso: 5.3 Kg.
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

C ITOH 1550 BCD

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (JAPON)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 165.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 SERIE
Capacidad del tampón: 3 Kb
Papel: Normal de 39.4 cm. de ancho (original más 3 copias)
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas 7 × 9 y 8 × 8 con gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 120 c.p.s. 39 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 160; 64 Caracteres gráficos; 14 europeos (16 países)
Tipos de letra: Pica 136/68; Comprimido 230/115; Elite 162/81; caracteres proporcionales
Formato de línea: 34.5 cm.; espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones: 55 × 13.3 × 35 cm.
Peso: 11 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

Line feed negativo; Protocolo XON/OFF; 110/300/600/1200/2400/4800/9600 Bauds



C ITOH 1550 BP

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 155.000 ptas.

FICHA TECNICA

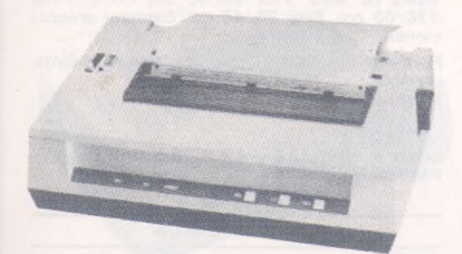
Interfase: Paralelo Centronics
Capacidad del tampón: 3 Kb
Papel: Normal de 39.4 cm. de ancho (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 9 u 8 × 8) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 120 c.p.s. 39 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 160; 64 Caracteres gráficos; 14 Europeos
Tipos de letra: Pica 136/68 cpl; Comprimido 230/115 cpl; Elite 162/81 cpl; Caracter proporcional
Formato de línea: 34.5 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones: 55 × 13.3 × 35 cm.
Peso: 11 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Linefeed negativo; Protocolo XON/OFF



C ITOH 1550 SCP

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre-83
Precio: 190.000 ptas.

FICHA TECNICA

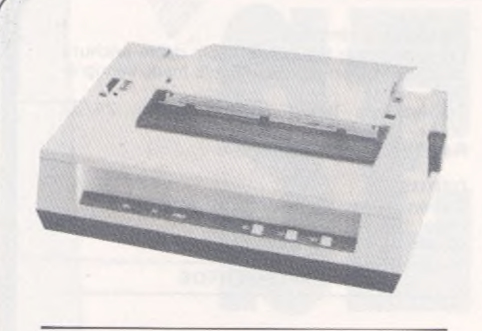
Interfase: Paralelo Centronics
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 9 u 8 × 8) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 180 c.p.s. 106 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 60; 64 caract. gráficos; 14 europeos; Caract. itálicos
Tipos de letra: Pica 136/68 cpl; Comprimido 230/115 cpl; Elite 162/81 cpl; Caracter Proporcional
Formato de línea: 34.5 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Linefeed negativo; Colores (4); Protocolo XON/XOFF



C ITOH 1550 SCR

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre-83
Precio: 200.000 ptas.

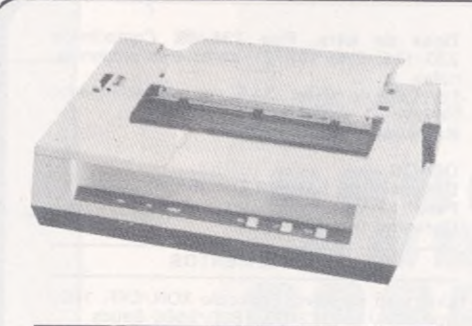
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 Serie
Capacidad del tampón: 4 Kb
Papel: Normal (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 9 u 8 × 8) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 180 c.p.s. 106 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 60; 64 Caracteres Gráficos; 14 Europeos; Caract. itálicos
Tipos de letra: Pica 136/68; Comprimido 230/115; Elite 162; Proporcionales
Formato de línea: 34.5 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Linefeed negativo; Colores (4); Protocolo XON/OFF



C ITOH 1550 SP

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre-83
Precio: 170.000 ptas.

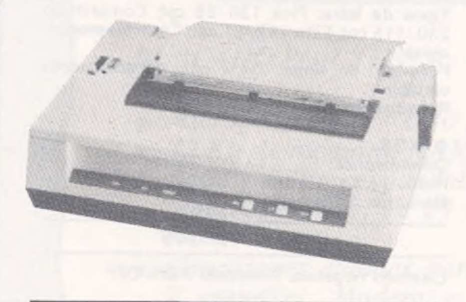
FICHA TECNICA

Interfase: Paralelo Centronics
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 39.4 cm. (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 9 u 8 × 8) con gráficos. Bidireccional Optimizada
Velocidad: 180 c.p.s. 100 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 60; 64 gráficos; 14 europeos; Itálicos
Tipos de letra: Pica 136/68 cpl; Comprimido 230/115 cpl; Elite 162 cpl; Proporcionales
Formato de línea: 34.5 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Linefeed negativo; Protocolo XON/OFF



C ITOH 1550 SR

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (JAPON)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre 1983
Precio: 185.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 SERIE
Capacidad del tampón: 4 Kb
Papel: Normal de 39.4 cm. de ancho (original más 3 copias)
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas 7 × 9 y 8 × 8 con gráficos; bidireccional optimizada
Velocidad: 180 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 60; 64 caracteres gráficos; 14 europeos (14 países); italicos
Tipos de letra: Pica 136/68; Comprimido 230/115; Elite 162/81; Proporcionales
Formato de línea: 34.5 cm.; espaciamiento variable
OTROS:
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

Line feed negativo; Protocolo XON/OFF



C ITOH 8510 BCD

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 140.000 ptas.

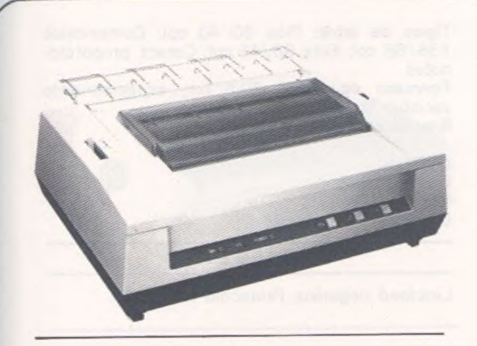
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 SERIE 9600 Bauds
Capacidad del tampón: 3 Kb
Papel: Normal de 11.3 a 25.4 cm. de ancho (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (12 × 9 ó 24 × 24) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 120 c.p.s. 63 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 160; 64 Caract. gráficos; 14 europeos
Tipos de letra: Pica 80/40 cpl; Comprimido 136/68 cpl; Elite 96/48 cpl; Caracter proporcional
Formato de línea: 20.3 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones: 39.8 × 12 × 28.5 cm.
Peso: 8.5 Kg.

COMPLEMENTOS

Linefeed negativo; Protocolo XON/OFF



C ITOH 8510 BP

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 120.000 ptas.

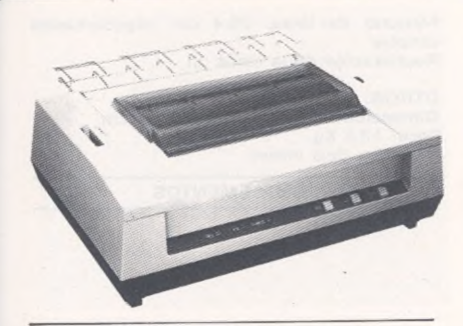
FICHA TECNICA

Interfase: Paralelo centronics
Capacidad del tampón: 3 Kb
Papel: Normal de 11.3 a 25.4 cm. (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Bidireccional optimizada; Matriz de agujas 7 × 9 y 8 × 8 con gráficos
Velocidad: 120 c.p.s. 63 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 160; 64 caracteres gráficos; 14 europeos; Set 5 países
Tipos de letra: Pica 80/40; comprimida 136/68; elite 96/48; proporcional
Formato de línea: 20.3 cm.; espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones: 39.8 × 12 × 28.5 cm.
Peso: 8.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Line feed negativo; Protocolo XON/OFF



C ITOH 8510 SCP

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre 83
Precio: 160.000 ptas.

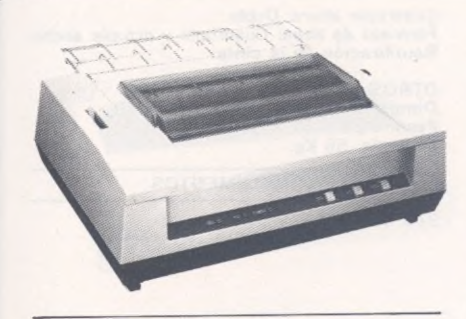
FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón: 2 K
Papel: Normal 11.3 a 25.4 cm. (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 9 u 8 × 8) con gráficos; bidireccional optimizada
Velocidad: 180 c.p.s. 106 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII: J/S 60; 64 caracteres gráficos; caracteres itálicos
Tipos de letra: Pica 80/40; Comprimido 136/68; Elite 96/48; Proporcional
Formato de línea: 20.3 cm.; espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Line feed negativo; protocolo XON/OFF; Cuatro colores de impresión



C ITOH 8510 SCR

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre 1983
Precio: 170.000 ptas.

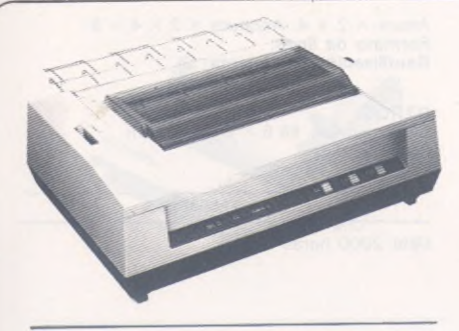
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 Serie
Capacidad del tampón: 4 Kb
Papel: Normal 11.3 a 25.4 cm. de ancho (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas 7 × 9 y 8 × 8 con gráficos; Bidireccional optimizada
Velocidad: 180 c.p.s. 106 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 60; 64 Caracteres gráficos; Itálicos; Set 14 paises
Tipos de letra: Pica 80/40; Comprimido 136/68; Elite 96/48 y proporcional
Formato de línea: 20.3 cm.; espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Line feed negativo; Protocolo XON/OFF; Cuatro colores de impresión



C ITOH 8510 SP

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre-83
Precio: 130.000 ptas.

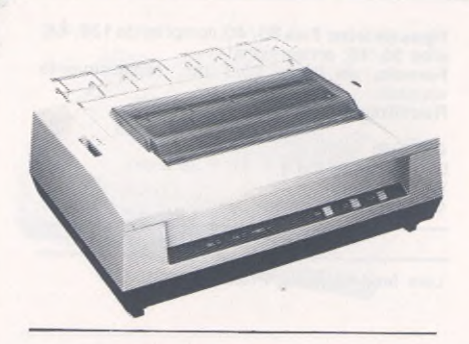
FICHA TECNICA

Interfase: Paralelo Centronics
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 11.3 a 25.4 cm. de ancho (Original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 9 u 8 × 8) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 180 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 60; 64 Caract. Gráficos; 14 Europeos; Caracteres itálicos
Tipos de letra: Pica 80/40 cpl; Comprimido 136/68 cpl; Elite 96/48 cpl; Caract. proporcionales
Formato de línea: 20.3 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Linefeed negativo; Protocolo XON/OFF



C ITOH 8510 SR

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre-83
Precio: 145.000 ptas.

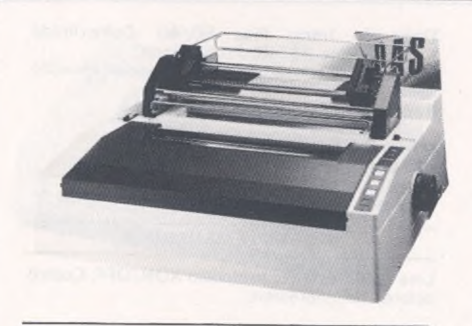
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 SERIE
Capacidad del tampón: 4 Kb
Papel: Normal de 11.3 a 25.4 cm. de ancho (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 9 u 8 × 8) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 180 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII; J/S 60; 64 Caracteres gráficos; 14 Europeos; Caract. itálicos
Tipos de letra: Pica 80/40 cpl; Comprimido 136/68 cpl; Elite 96/48 cpl; Caract. proporcionales
Formato de línea: 20.5 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Linefeed negativo; Protocolo XON/OFF



C ITOH 8600

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 210.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Paralelo Centronics; RS-232 (Opción)
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal (original más tres copias)
Arrastre: Fricción (tracción en opción)
Impresión: Matriz de agujas (18 agujas) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 180 c.p.s.
Juego de caracteres: ASCII y símbolos gráficos
Tipos de letra: Todos los de la familia CITOH y los mismos en High Cuality
Formato de línea: 25.4 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones: 47.2 × 38.5 × 16.9 cm.
Peso: 13.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS



C ITOH CI300

DATOS GENERALES

Fabricante: CITIZEN (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 790.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Paralelo Centronics; RS-232 SERIE
Capacidad del tampón: 3.5 Kb
Papel: Normal (original más copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 300 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; Caract. Gráficos; Símbolos; Mozaic Graphics
Tipos de letra: Normal; Comprimidos; Doble y Cuadruple altura; Doble
Formato de línea: Cuadruple y octuple ancho
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: Si
Peso: 65.6 × 61 × 33 cm.
Garantía: 55 Kg.

COMPLEMENTOS

Seis meses



C ITOH CI600

DATOS GENERALES

Fabricante: CITIZEN (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 999.000 ptas.

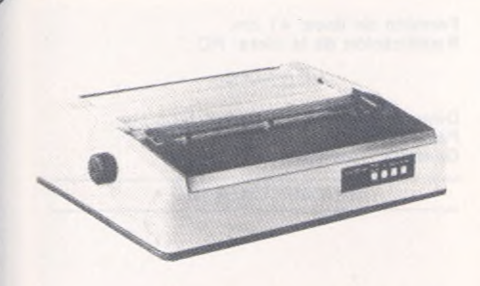
FICHA TECNICA

Interfase: Paralelo Centronics; RS-232 Serie
Capacidad del tampón: 3.5 Kb
Papel: Normal (original más 5 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 600 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII; Caract. Gráficos; Símbolos; Mozaic Graphics
Tipos de letra: Normal; Comprimido; Elongado; Altura × 2 × 4; Anchura × 2 × 4 × 8
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 65.6 × 61 × 33 cm.
Peso: 55 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Mtbf 2000 horas



C ITOH F-10-40

DATOS GENERALES

Fabricante: TEC (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 285.000 ptas.

FICHA TECNICA

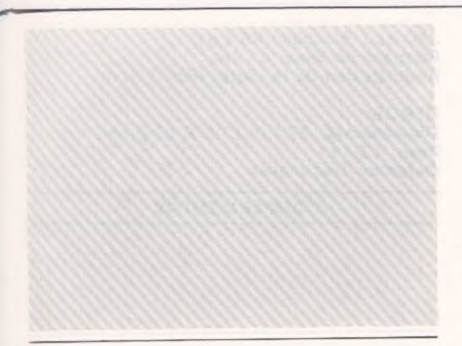
Interfase: Paralelo Centronics o RS-232 SERIE
Capacidad del tampón: 256 Caracteres
Papel: Normal (Original más dos copias)
Arrastre: Fricción
Impresión: Margarita. Bidireccional optimizada

Velocidad: 40 c.p.s.
Juego de caracteres: Margaritas tipo Diablo (intercambiables)
Tipos de letra:
Formato de línea: 40.6 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones:
Peso: 14 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Downloading; Funciones para Word Processing; Opción de avance por tracción



CBM 4022 P

DATOS GENERALES

Fabricante: COMMODORE (USA)
Distribuidor: MICROELECTRONICA Y CONTROL S.A.
Fecha de fabricación: 1981
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 125.000 ptas.

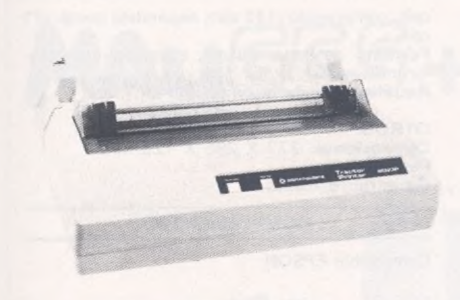
FICHA TECNICA

Interfase: IEEE 488
Capacidad del tampón: 80 Caracteres
Papel: Normal (3 copias legibles)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 100 c.p.s.
Juego de caracteres: Caracteres standard y gráficos. Caracteres programables.
Tipos de letra: Normal y doble ancho
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía:

COMPLEMENTOS



CBM 8024

DATOS GENERALES

Fabricante: COMMODORE (USA)
Distribuidor: MICROELECTRONICA Y CONTROL S.A.
Fecha de fabricación: 1981
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 265.000 ptas.

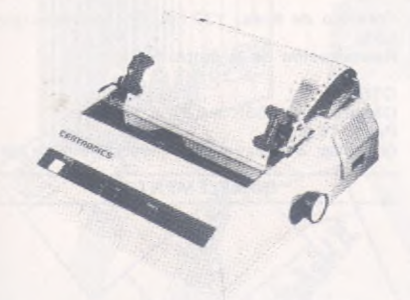
FICHA TECNICA

Interfase: IEEE 488
Capacidad del tampón: 132 Caracteres
Papel: Normal (5 copias legibles)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas. Bidireccional optimizada.

Velocidad: 160 c.p.s.
Juego de caracteres: Standard sin gráficos
Tipos de letra: Normal y doble ancho
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía:

COMPLEMENTOS



CENTRONICS 150-2/4

DATOS GENERALES

Fabricante: CENTRONICS (USA)
Distribuidor: NOMAN S.A.
Fecha de fabricación: 1979
Fecha de la comercialización: 1979
Precio:

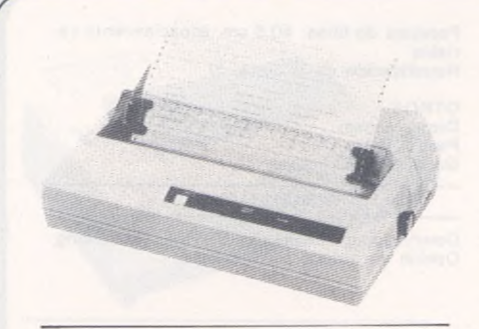
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 (150-4); Centronics (150-2)
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 26 cm. (5 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas. Bidireccional optimizada

Velocidad: 150 c.p.s.
Juego de caracteres:
Tipos de letra: Normal 80 c.p.l. Comprimido 132 c.p.l. Elongado 66 c.p.l.
Formato de línea: 26 cm.
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 36 X 16 X 38 cm.
Peso: 9 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS



CENTRONICS 152-4

DATOS GENERALES

Fabricante: CENTRONICS (USA)
Distribuidor: NOMAN S.A.
Fecha de fabricación: 1979
Fecha de la comercialización: 1979
Precio:

FICHA TECNICA

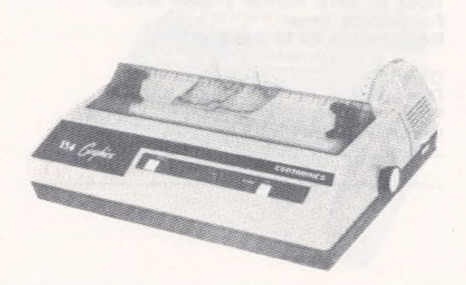
Interfase: RS-232
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 41 cm. (5 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de puntos (12 X 9). Bidireccional optimizada

Velocidad: 150 c.p.s.
Juego de caracteres:
Tipos de letra: Normal 80 c.p.l. Comprimido 132 c.p.l. Elongado 66 c.p.l.
Formato de línea: 41 cm.
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:

Dimensiones: 37.1 X 17.6 X 52.5 cm.
Peso: 13 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS



CENTRONICS 154-4

DATOS GENERALES

Fabricante: CENTRONICS (USA)
Distribuidor: NOMAN S.A.
Fecha de fabricación: 1981
Fecha de la comercialización: 1981
Precio:

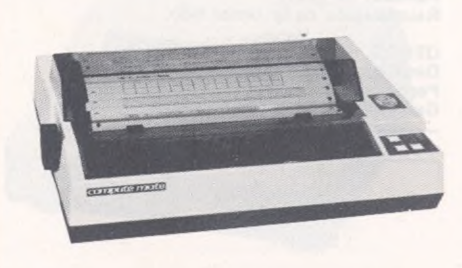
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232
Capacidad del tampón: 2 K caracteres
Papel: Normal de 41 cm. de ancho (4 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (8 X 11) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 150 c.p.s.
Juego de caracteres:
Tipos de letra: Normal 132 c.p.l. Comprimido 240 c.p.l. Elongado 86 c.p.l.
Formato de línea: 41 cm.
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 37.1 X 17.6 X 52.5 cm.
Peso: 13 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS



COMPUTE MATE CP-80

DATOS GENERALES

Fabricante: SHINWA
Distribuidor: SITELSA
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Octubre 1983
Precio: 71.500 ptas.

FICHA TECNICA

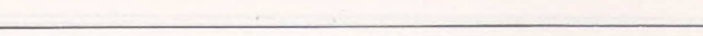
Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal; hasta 3 copias legibles
Arrastre: Ficción y tracción
Impresión: Matriz de agujas 7 X 8 u 8 X 9 con gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 80 cps; 640 puntos/línea/segundo
Juego de caracteres: ASCII con posibilidad de caracteres castellanos
Tipos de letra: Normal (80 cpl); expandido (40 cpl); comprimido (142 cpl); expandido comp. (71 cpl
Formato de línea: 19 cm; espaciamiento programable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 377 X 295 X 125 mm.
Peso: 5.3 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

Compatible EPSON



COMREX CR-1 COMRITER

DATOS GENERALES

Fabricante: COMREX
Distribuidor: DYNADATA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Septiembre 1983
Precio: 198.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS232; CENTRONICS
Capacidad del tampón: 2.5 KB
Papel: Normal 42 cm. de ancho; original + 5 copias
Arrastre: Fricción
Impresión: Margarita

Velocidad: 17 cps
Juego de caracteres: 96 caracteres en cada margarita
Tipos de letra: Según margarita
Formato de línea: 132 cpl; 6/4/3 líneas/pulgada
Reutilización de la cinta: No

OTROS:
Dimensiones: 568 X 171 X 359 mm.
Peso: 16 Kg.
Garantía: 3 meses total; 9 meses mano de obra

COMPLEMENTOS

CONTROL DATA 726-20

DATOS GENERALES

Fabricante: CONTROL DATA CORPORATION (CDC)
Distribuidor: CONTROL DATA IBERICA
Fecha de fabricación: Enero-83
Fecha de la comercialización: Julio-83
Precio: 600.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 7.62 a 40.64 cm. de ancho. (6 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (12 X 9) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 200 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra:
Formato de línea: 36 cm. 23.6 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 55.88 X 20.32 X 45.72 cm.
Peso: 18 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

DAISY M-45

DATOS GENERALES

Fabricante: DAISY SYSTEMS HOLLAND BV (Holanda)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 350.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón:
Papel: Normal
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Margarita con gráficos. Bidireccional
Velocidad: 45 c.p.s.
Juego de caracteres: Según margarita
Tipos de letra: Normal (english text); según margarita
Formato de línea:
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 24 X 13.5 X 7.5 cm.
Peso: 18 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Siete intensidades de letras

DAISYWRITER 1500/200

DATOS GENERALES

Fabricante: COMPUTERS INTERNATIONAL INC. (USA)
Distribuidor: CHIP ELECTRONICA
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Junio-83
Precio: 400.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; IEEE 488; RS-232; C. loop
Capacidad del tampón: 16-48 Kcaracteres
Papel: Normal de 42 cm (5 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Margarita. Bidireccional optimizada
Velocidad:
Juego de caracteres: 96 caracteres en cada margarita (intercambiables)
Tipos de letra: Según margarita (25 idiomas y 20 estilos)
Formato de línea: 33.4 cm. Espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 56.8 X 17.1 X 37.4 cm.
Peso: 16 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Adaptable a 16 protocolos diferentes: IBM PC; NEC; DIABLO; QUME; SPRINT; ATARI; CBM; etc...



DMP

DATOS GENERALES

Fabricante: APPLE COMPUTER INC.
Distribuidor: GECOSA
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 129.857 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics
Capacidad del tampón: 2 K caracteres
Papel: Normal de 11.5 a 25.4 cm (4 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 120 c.p.s.
Juego de caracteres: 91 Caracteres
Tipos de letra: Normal 72 y 80 cpl. Especial 96 cpl. Reducido 120 y 136 cpl. Proporcional
Formato de línea: 21 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 40.6 X 12.7 X 27.9 cm.
Peso: 8.3 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS



DWP

DATOS GENERALES

Fabricante: APPLE COMPUTER INC.
Distribuidor: GECOSA
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 435.877 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 38.1 cm. (4 copias legibles)
Arrastre: Fricción
Impresión: Margarita. Bidireccional optimizada
Velocidad: 40 c.p.s.
Juego de caracteres: Según margarita (130 modelos)
Tipos de letra: Según margarita
Formato de línea: 38.1 cm.
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 59 X 17 X 37.7 cm.
Peso: 16.8 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

EPSON FX-100

DATOS GENERALES

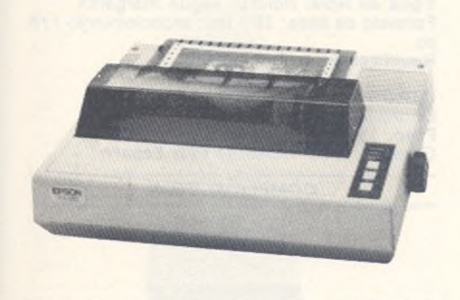
Fabricante: EPSON CORPORATION
Distribuidor: TRADETEK EPSON CENTER
Fecha de fabricación: Julio-83
Fecha de la comercialización: Septiembre-83
Precio: 198.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 4352 Caracteres
Papel: Normal de 4 a 16 pulgadas (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Matriz de agujas. Con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 160 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII y set de caracteres en 8 idiomas
Tipos de letra: Normal 136/68 cpl. Condensada 233/116 cpl. Elite 163/81 cpl
Formato de línea: 1/6 pulg. entre líneas o variab
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 15 X 61.5 X 35.4 cm.
Peso: 10.5 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS



EPSON FX-80

DATOS GENERALES

Fabricante: EPSON CORPORATION
Distribuidor: TRADETEK EPSON CENTER
Fecha de fabricación: Enero-83
Fecha de la comercialización: Marzo-83
Precio: 167.500 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 4352 Caracteres
Papel: Normal de 10 pulgadas (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 160 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII con set de 9 idiomas
Tipos de letra: Normal 80/40 cpl. Condensado 137/68 cpl. Elite 96/48 cpl
Formato de línea: Espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 10 X 42 X 34.7 cm.
Peso: 7.5 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS

EPSON MX-100

DATOS GENERALES

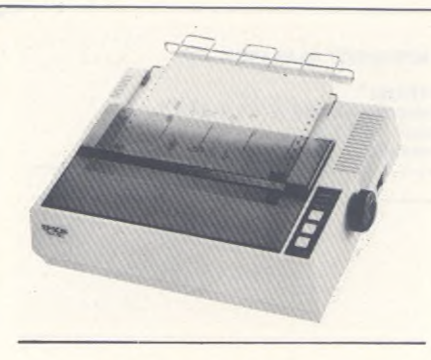
Fabricante: EPSON CORPORATION
Distribuidor: TRADETEK EPSON CENTER
Fecha de fabricación: Febrero-81
Fecha de la comercialización: Abril-81
Precio: 179.500 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 80 Caracteres
Papel: Normal de 4 a 16 pulgadas (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 100 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII y set de caracteres en 8 idiomas
Tipos de letra: Normal 136/68 cpl. Condensada 233/116 cpl
Formato de línea: 1/6 pulg. entre líneas o varia
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 15 X 61.5 X 35.4 cm.
Peso: 10.5 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS



EPSON RX-80

DATOS GENERALES

Fabricante: EPSON CORPORATION
Distribuidor: TRADETEK EPSON CENTER
Fecha de fabricación: Mayo-83
Fecha de la comercialización: Junio-83
Precio: 114.200 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 80 Caracteres
Papel: Normal de 4 a 10 pulgadas (original más tres copias)
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 100 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII en 11 idiomas diferentes
Tipos de letra: Normal 80/40 cpl. Condensada 137/68 cpl. Elite 96/48 cpl
Formato de línea: Espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 10.7 X 38.9 X 30.3 cm.
Peso: 5.1 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS

ESW 103

DATOS GENERALES

Fabricante: OLYMPIA WERKE AG
Distribuidor: OLYMPIA MAQUINAS OFICINA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 250.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS- RS232— IEEE 488
Capacidad del tampón: 4 Kb
Papel: Normal; hasta ocho copias legibles
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Margarita; bidireccional optimizada; sin gráficos

Velocidad: 20 cps
Juego de caracteres: Según margarita; ASCII y usuarios
Tipos de letra: Normal 141/169/212 caract. por línea; sombreada; doble impresión y espaciada
Formato de líneas: 358 mm; espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 164 X 630 X 370 mm.
Peso: 14.5 Kg.
Garantía: Seis meses en toda España

COMPLEMENTOS

ESW 3000

DATOS GENERALES

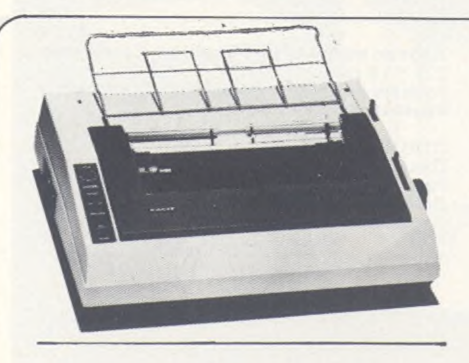
Fabricante: OLYMPIA WERKE AG
Distribuidor: OLYMPIA MAQUINAS DE OFICINA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 270.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS- RS232- IEEE 488
Capacidad del tampón: 4 Kb
Papel: Normal de 38.1 cm. de ancho; hasta 10 copias legibles
Arrastre: Tracción o fricción
Impresión: Margarita; bidireccional optimizada; con gráficos
Velocidad: 50 cps
Juego de caracteres: 100 ASCII; según margarita
Tipos de letra: Normal; según margarita
Formato de línea: 38.1 cm.; espaciamiento 1/6 pg.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 190 X 604 X 410 mm.
Peso: 19.5 Kg.
Garantía: Seis meses de toda España

COMPLEMENTOS



FACIT 4510

DATOS GENERALES

Fabricante: FACIT DATA PRODUCTS
Distribuidor: FACIT DATA PRODUCTS
Fecha de fabricación: 1982
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 129.000 ptas.

FICHA TECNICA

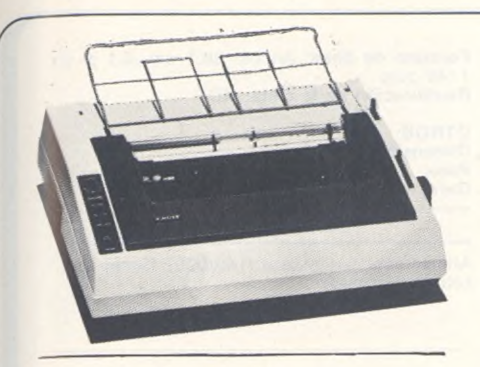
Interfase: CENTRONICS / RS-232
Capacidad del tampón: 2000 caracteres
Papel: Normal de 26 cm. Original; 3 copias.
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas de 9 X 9 y 9 X 15. Bidireccional optimizada. Posibilidad de gráficos

Velocidad: 120 cps
Juego de caracteres: ASCII. 8 versiones. Expandido; comprimido; subrayado y proporcional.
Tipos de letra: 40/80/132 caracteres por línea.
Formato de línea: Ancho: 25 cm. 6 y 8 lin./pulg.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones:
Peso: 9 Kg.
Garantía: 3 meses.

COMPLEMENTOS

Resolución gráfica de 200 puntos por pulgada. Protocolo DTR; X-ON; X-OFF.



FACIT 4512

DATOS GENERALES

Fabricante: FACIT DATA PRODUCTS
Distribuidor: FACIT DATA PRODUCTS
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 179.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS y RS-232.
Capacidad del tampón: 2000 caracteres.
Papel: Normal de 38.5 cm. Original; 3 copias.
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas de 9 × 9 y 9 × 15. Bidireccional optimizado. Posibilidad de gráficos.

Velocidad: 120 cps.
Juego de caracteres: ASCII.
Versiones. Expandido; comprimido; subrayado y proporcional.
Tipos de letra: 50/132/220 caracteres por línea.
Formato de línea: Ancho 38.1 cm. 6 y 8 lín./pulg.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: 3 meses.

COMPLEMENTOS

Resolución gráfica de 200 puntos por pulgada. Protocolos DTR; X-ON; X-OFF.



FACIT 4526-E

DATOS GENERALES

Fabricante: FACIT DATA PRODUCTS.
Distribuidor: FACIT DATA PRODUCTS
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 282.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS y RS-232
Capacidad del tampón: 512 caracteres
Papel: Normal de 38.5 cm. Original + 5 copias.
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de puntos de 9 X 9. Bidireccional optimizada. Posibilidad de gráficos.

Velocidad: 165 c.p.s.
Juego de caracteres: ASCII más 10 repertorios nacionales.
Formato de línea: Normales; expandidos; comprimidos; negrita; subrayado.
Formato de línea: Ancho: 38.1 cm. 6 y 8 lin./pulg.
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: 3 meses.

COMPLEMENTOS

Existe una variante de carro estrecho de 80 carac/lin. por 274.000 ptas.



FACIT 4542

DATOS GENERALES

Fabricante: FACIT DATA PRODUCTS
Distribuidor: FACIT DATA PRODUCTS
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 449.000 sin interfase

FICHA TECNICA

Interfase: A elegir según equipo
Capacidad del tampón: 766 caracteres
Papel: Normal de 38.5 cm. Original + 5 copias.
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas de 9 X 14. Bidireccional optimizada. Posibilidad de gráficos

Velocidad: 265 cps.
Juego de caracteres: ASCII. Caracteres matemáticos; griegos; árabes; cirílicos; etc.
Tipos de letra: Normal y expandido
Formato de línea: Ancho: 38.1 cm. 6 y 8 lin./pulg.
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Existe una versión para código de barras y otra con 4 colores (FACIT 4544) de 563.000 ptas.



FACIT 4560

DATOS GENERALES

Fabricante: FACIT DATA PRODUCTS
Distribuidor: FACIT DATA PRODUCTS
Fecha de fabricación: 1982
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 173.000 ptas.

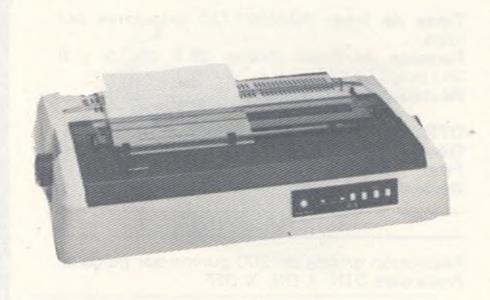
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232
Capacidad del tampón: 2000 caracteres
Papel: Normal de 38.5 cm. Original + 5 copias
Arrastre: Fricción. (Tracción opcional)
Impresión: Margarita. Unidireccional
Velocidad: 22 cps.
Juego de caracteres: Según margarita
Tipos de letra: 10/12/15 caracteres por pulgada y proporcional
Formato de línea: Ancho: 38.1 cm. 6 líneas/pulgad
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones:
Peso: 19 Kg.
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Alimentador de papel automático (129.000 ptas.)
Diversos protocolos



FACIT 4565

DATOS GENERALES

Fabricante: FACIT DATA PRODUCTS
Distribuidor: FACIT DATA PRODUCTS
Fecha de fabricación: 1982
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 309.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232
Capacidad del tampón: 2000 caracteres
Papel: Normal de 38.5 cm. Original + 2 copias.
Arrastre: Fricción. (Tracción opcional)
Impresión: Margarita. Bidireccional. Posibilidad de gráficos

Velocidad: 40 cps.
Juego de caracteres: Diversos según margarita
Tipos de letra: 120 caracteres. Pasos de 1/120 de pulgada en resolución gráfica

Formato de línea: Ancho: 38.1 cm. 6.1 pi y 1/48 pulg
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Alimentador automático (149.000). Existe una cabina silenciadora

FACIT 5216

DATOS GENERALES

Fabricante: FACIT DATA PRODUCTS
Distribuidor: FACIT DATA PRODUCTS
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 248.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS y RS-232
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 38.5 cm. Original; 5 copias
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas de 9 X 9. Bidireccional optimizada.

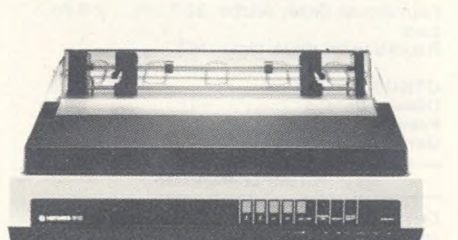
Velocidad: 150 cps.
Juego de caracteres: ASCII castellano; comprimido y expandido
Tipos de letra: 132/50 caracteres por línea

Formato de línea: Ancho: 38.1 cm. 6 y 8 lin./pulg
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Existe una versión de carro estrecho de 80 carac/línea de 238.000 ptas. Buffer opcional de 2kb



HERMES 612-C

DATOS GENERALES

Fabricante: HERMES PRECISA INTERNACIONAL (Suiza)
Distribuidor: B.H.P.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Agosto-83
Precio: 490.225 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics. RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 33.8 cm. (6 copias)
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 9) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 400 una l.p.m.
Juego de caracteres: Dos juegos WPQ y dos juegos DATA

Tipos de letra: 132 cpl.; 158 cpl.; 198 cpl.
Formato de línea: 33.8 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 62 X 18 X 42,6 cm.
Peso: 22 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

Puede imprimir a 100 c.p.s. con calidad margarita

HONEYWELL 7128

DATOS GENERALES

Fabricante: HONEYWELL BULL (U.S.A.)
Distribuidor: HONEYWELL BULL
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 189.889 ptas.

FICHA TECNICA

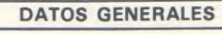
Interfase: Centronics
Capacidad del tampón: 1024 caracteres
Papel: Normal de 8 a 38 cm. (original más 2 copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas (7 X 7) Bidireccional optimizada
Velocidad: 80 c.p.s. 60 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Inclinado; Comprimido; Expandido; Subrayado

Formato de línea: 8 a 38 cm. esp. variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 17 X 53 X 32 cm.
Peso: 12 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

Ajuste de espaciamiento por soft switches



LA100

DATOS GENERALES

Fabricante: DIGITAL EQUIPMENT CORP.
Distribuidor: DIGITAL EQUIPMENT CORP. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 322.000 ptas.

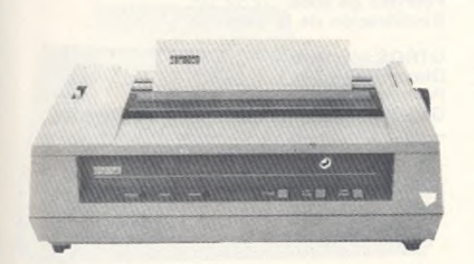
FICHA TECNICA

Interfase: RS232 SERIE
Capacidad del tampón: 400 caract. ext. a 4K
Papel: Normal de 37.8 cm. de ancho; mínimo 7.6 cm.; grosor máximo 0.5 mm.
Arrastre: Friccion; tracción optativo
Impresión: Matriz de puntos; bidireccional optimizada; posibilidad gráficos 132 X 72 punt/pulg
Velocidad: 240/80 o 30 cps según letra
Juegos de caracteres: Más de cien juegos de caracteres
Tipos de letra: De 66 a 217 caracteres por líneas; Courier; Pica; Gothic; Prestige Elite...
Formato de línea: 37.8 cm. 2/4/6/8/12 lin./ 10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 55.9 X 17.8 X 39.4 cm.
Peso: 11.3 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

LA50



DATOS GENERALES

Fabricante: DIGITAL EQUIPMENT CORP.
Distribuidor: DIGITAL EQUIPMENT CORP. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 144.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS232 SERIE
Capacidad del tampón: 255 caracteres
Papel: Normal 25.4 cm. de ancho; grosor máximo 0.5 mm.
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de puntos; unidireccional; gráficos 144 × 72 puntos/pulgada
Velocidad: 100 a 50 cps según letra
Juego de caracteres: ASCII + caracteres internacionales
Tipos de letra: Varios tipos de letra; 80/96 o 132 caracteres por línea
Formato de línea: 25.4 cm.; 6/8/12 líneas/ pulgada
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 39.8 X 12.7 X 28.5 cm.
Peso: 9.1 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

LQPO2

DATOS GENERALES

Fabricante: DIGITAL EQUIPMENT CORP.
Distribuidor: DIGITAL EQUIPMENT CORP. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 566.200 ptas.

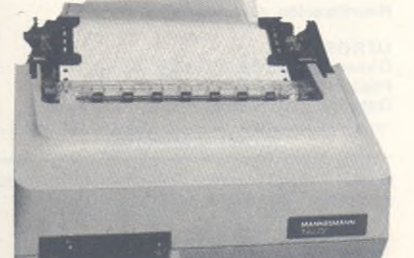
FICHA TECNICA

Interfase: RS232
Capacidad del tampón: 256 caracteres
Papel: Normal de 39.1 cm. de ancho; posibilidad de varias copias
Arrastre: Tracción
Impresión: Margarita; unidireccional
Velocidad: 32 cps
Juego de caracteres: Según margarita
Tipos de letra: Según margarita
Formato de línea: 39.1 cm. 2/3/4/6/8 líneas/ 10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 71.1 X 17.8 X 40.6 cm.
Peso: 21.8 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

MANNESMAN TALLY 120I



DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMANN TALLY (Alemania)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación: Enero-82
Fecha de la comercialización: Junio-82
Precio: 120.000 a 160.000 ptas.

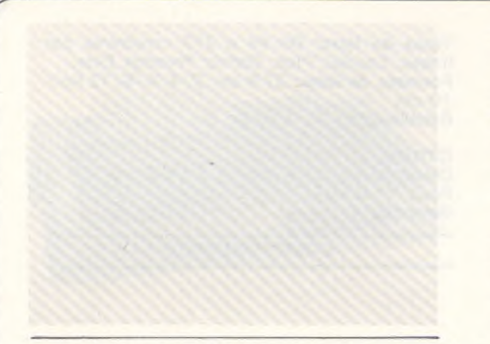
FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 25.4 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 7) con gráficos. Bidireccional
Velocidad: 160 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Normal; Doble ancho; Calidad correspondencia
Formato de línea: 20.32; 23 líneas por 10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 34.8 X 15.8 X 24.5 cm.
Peso: 6 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

8 Juegos de caracteres nacionales; Opción Cinta bicolor



MANNESMAN TALLY 120L

DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMANN TALLY (Alemania)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación: Enero-1982
Fecha de la comercialización: Junio-1982
Precio: 140.000 a 180.000 ptas.

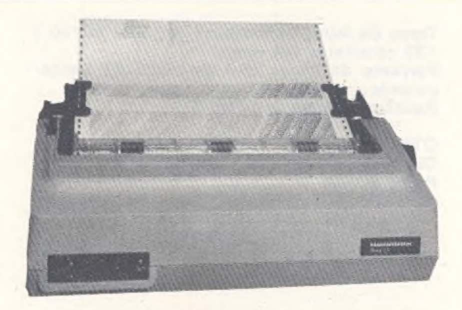
FICHA TECNICA

Interfase: Cetronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 25.4 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 × 7 ó 18 × 40) con gráficos. Bidireccional
Velocidad: 160 c.p.s. o 40 c.p.s.
Juego de caracteres:
Tipos de letra: Normal y expandido
Formato de línea: 20.32 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 34.8 X 15.8 X 24.5 cm.
Peso: 6 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

8 Juegos de caracteres nacionales; Opción cinta bicolor



MANNESMAN TALLY 140I

DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMANN TALLY (Alemania)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación: Enero-82
Fecha de la comercialización: Junio-82
Precio: 125.000 a 200.000 ptas.

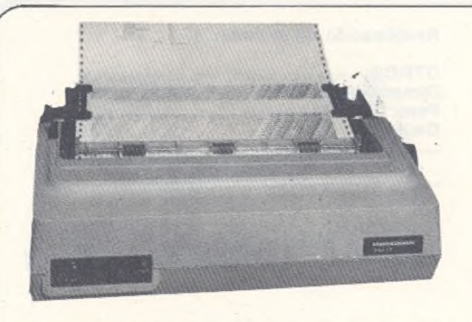
FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 40.6 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 7) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 160 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Normal y doble ancho
Formato de línea: 32.52 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 49.1 X 15.8 X 24 cm.
Peso: 7.5 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

8 Juegos de caracteres nacionales; Opción cinta bicolor



MANNESMAN TALLY 140L

DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMAN TALLY (Alemania)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberica S.A.
Fecha de fabricación: Enero-82
Fecha de la comercialización: Junio-82
Precio: 160.000 a 250.000 ptas.

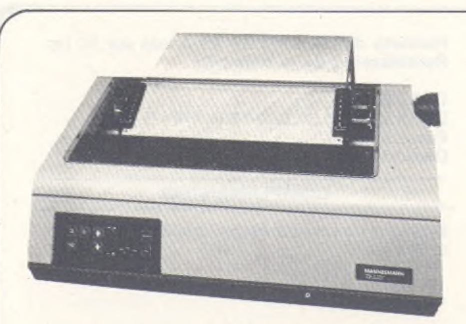
FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 40.6 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 7 o 18 X 40) con graficos. Bidireccional Optimizada
Velocidad: 160 c.p.s. o 40 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Normal; doble ancho y calidad de carta
Formato de línea: 32.52 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 49.1 X 15.8 X 24.5 cm.
Peso: 7.5 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

8 Juegos de caracteres; Opción cinta bicolor



MANNESMAN TALLY 420I

DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMANN TALLY (Alemania)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación: Enero-82
Fecha de la comercialización: Junio-82
Precio: 290.000 a 440.000 ptas.

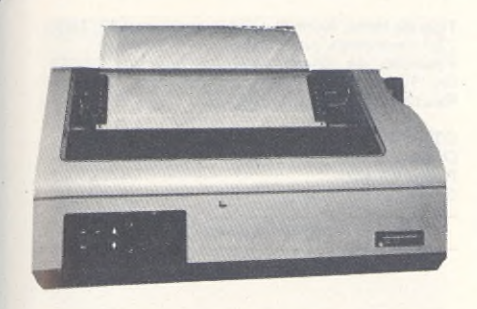
FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 24.5 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 7) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 200 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Normal; Doble ancho
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 65.6 X 24 X 46 cm.
Peso: 36 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Opción calidad corresp.; Opción etiquetas y código barras; Introductor hojas



MANNESMAN TALLY 420L

DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMANN TALLY (Alemania)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación: Enero-82
Fecha de la comercialización: Junio-82
Precio: 330.000 a 480.000 ptas.

FICHA TECNICA

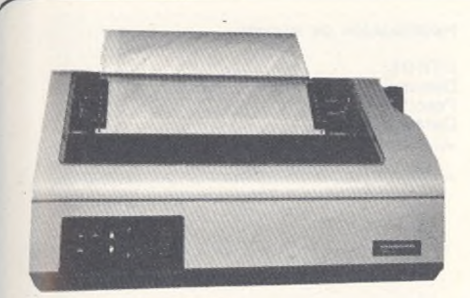
Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 25.4 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 7 o 18 X 40) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 200 o 50 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCIL
Tipos de letra: Normal; Doble ancho
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 65.6 X 24 X 46.1 cm.
Peso: 36 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Opción calidad correspondencia; Código barras; Introductor de hojas sueltas en opción



MANNESMAN TALLY 440I

DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMANN TALLY (Alemania)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación: Enero-82
Fecha de la comercialización: Junio-82
Precio: 360.000 a 500.000 ptas.

FICHA TECNICA

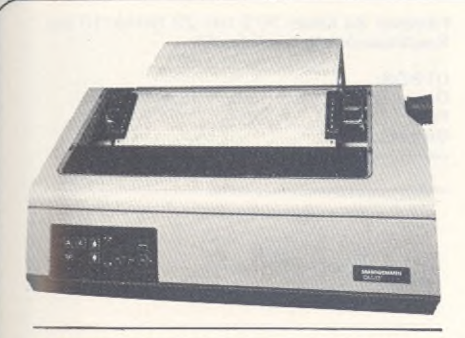
Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 25.4 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 7) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 400 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Normal; Doble ancho y Doble fondo
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 65.6 X 24 X 46.1 cm.
Peso: 36 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Opción calidad correspondencia; Código de barras; Inserción frontal; Introductor de hojas



MANNESMAN TALLY 440L

DATOS GENERALES

Fabricante: MANNESMANN TALLY (Alemahia)
Distribuidor: Specific Dynamics Iberia S.A.
Fecha de fabricación: Enero-82
Fecha de la comercialización: Junio-82
Precio: 390.000 a 580.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; IEEE 488
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal de 25.4 cm. (4 copias)
Arrastre: Tracción y Fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 X 7 o 18 X 40) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 400 o 100 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Normal; Doble ancho y calidad de correspondencia
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 65.6 X 24 X 46.1 cm.
Peso: 36 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

NEW PRINT DP-80 P/S

DATOS GENERALES

Fabricante: ADMATE (Japón)
Distribuidor: D.S.E. S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 75.000/90.000 ptas.

FICHA TECNICA

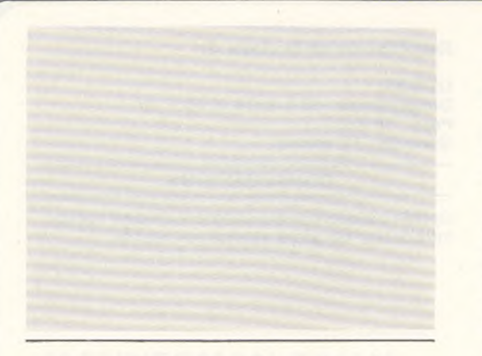
Interfase: CENTRONICS/RS-232 Serie
Capacidad del tampón: 2 K
Papel: Normal de 25.4 cm. de ancho (original más tres copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 8 u 8 × 9) con gráficos; Bidireccional optimizada

Velocidad: 80 c.p.s.
Juego de caracteres: 228 ASCII; itálicos; símbolos y semigráficos
Tipos de letra: Normal 80 cpl; Norm. Expandido 40 cpl; Comprimido 142 cpl; Comp Expandido 71 cpl
Formato de línea: 25.4 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 377 × 295 × 125 mm.
Peso: 5.3 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Amplio juego de funciones por soft



OLIVETTI PR 1471

DATOS GENERALES

Fabricante: OLIVETTI S.P.A.
Distribuidor: HISPANO OLIVETTI S.A.
Fecha de fabricación: Abril 82
Fecha de la comercialización: Mayo 83
Precio: 292.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón: 2.048 caracteres
Papel: Normal de 33.6 cm. de ancho. (Original + 4 copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Martiz de agujas. Bidireccional optimizada.

Velocidad: 140 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 caracteres ASCII en 16 versiones nacionales.
Tipo de letra: Normal y doble anchura 132; 159; 220 caracteres por línea
Formato de línea: 36.6 cm. ancho; 23/31 lín./10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 59.5 × 23 × 40.5 cm.
Peso: 18 Kg.
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

PR 90-040

DATOS GENERALES

Fabricante:
Distribuidor: CEDOSA
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Finales 1983
Precio:

FICHA TECNICA

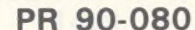
Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Arrastre: Fricción
Impresión: Térmica. Simultánea. Posibilidad de gráficos.

Velocidad: 80 cps. 120 lpm. 10.000 puntos/seg.
Juego de caracteres: 95 ASCII.
Tipos de letra:
Formato de línea: Ancho: 10 cm. 26 lín/10 cm.
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 26 × 92 × 188 cm.
Peso: 1.7 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

PR 90-080



DATOS GENERALES

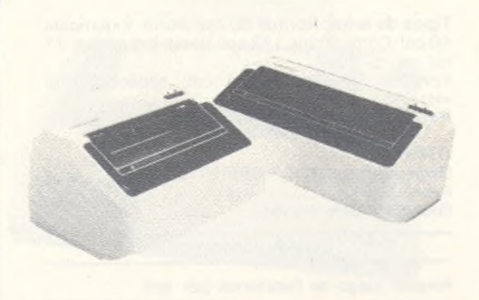
Fabricante:
Distribuidor: CEDOSA
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Finales 1983
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón: 90 caracteres
Papel: Normal de 10 a 24.5 cm. Original + 2 copias
Arrastre:
Impresión: Matriz de agujas de 5 × 7. Unidireccional. Posibilidad de gráficos.
Velocidad: 30 cps. 22 1 pm.
Juego de caracteres: 116 caracteres
Tipos de letra: 80/40 caracteres. 479 líneas en gráficos.
Formato de línea: 20.3 cm. 23 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 42 × 13.6 × 23.4 cm.
Peso: 4.5 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS



PRISM 80/132

DATOS GENERALES

Fabricante: INTEGRAL DATA SYSTEMS INC.
Distribuidor: IBERDIGIT
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 260000/310000 ptas.

FICHA TECNICA

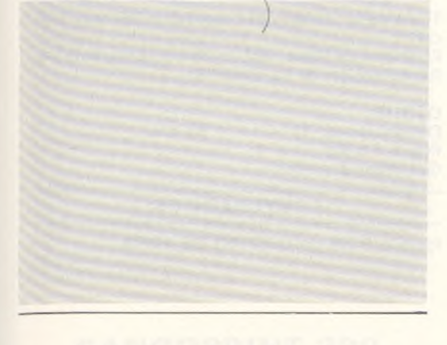
Interfase: CENTRONICS - RS232
Capacidad del tampón:
Papel: Normal
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de puntos 24 × 9 ó 18 × 9; con gráficos; bidireccional

Velocidad: 200150/110 cps según letra
Juego de caracteres: ASCII con juego de caracteres internacionales
Tipos de letra: 10/12/16.8 caracteres/pulgada más caracteres doble ancho
Formato de línea: 12.7-26.7/37.5 cm.; 6/8 lín/pul.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 23.1 × 42.1 × 31.5 cm./23.1 × 54.9 × 31.5 cm.
Peso: 11/13 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

Color rojo; azul; verde o negro



PRU 1021

DATOS GENERALES

Fabricante: HONEYWELL BULL (U.S.A.)
Distribuidor: HONEYWELL BULL S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 347.567 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: V-24
Capacidad del tampón: 1024 caracteres
Papel: Normal de 10 a 38 cm. (original más 4 copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 7) Bidireccional optimizado
Velocidad: 160 c.p.s. 100 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Inclinado; Comprimido; Expandido; Subrayado (132 c.p.l.)
Formato de línea: Espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 49 × 59 × 52 cm.
Peso: 28 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

Ajuste de espaciamiento por soft switches

PRU 1023

DATOS GENERALES

Fabricante: HONEYWELL BULL (U.S.A.)
Distribuidor: HONEYWELL BULL S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 118.542 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: V-24
Capacidad del tampón: 1024 caracteres
Papel: Normal de 8 a 38 cm. (original más 2 copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 7) Bidireccio-optimizada
Velocidad: 80 c.p.s. 60 l.p.m.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Inclinado; Comprimido; Expandido; Subrayado
Formato de línea: Espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: Si

OTROS:
Dimensiones: 17 × 42 × 32 cm.
Peso: 9.5 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

Espaciamiento entre líneas variable por soft switches

PRU 1024

DATOS GENERALES

Fabricante: HONEYWELL BULL (U.S.A.)
Distribuidor: HONEYWELL BULL
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 148.124 ptas.

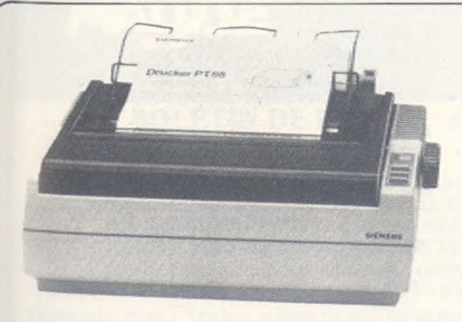
FICHA TECNICA

Interfase: V-24
Capacidad del tampón: 1024 caracteres
Papel: Normal de 8 a 38 cm. (original más 2 copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas (7 × 7) Bidireccional optimizada
Velocidad: 80 c.p.s.
Juego de caracteres:
Tipos de letra: Inclinado; Comprimido; Expandido; Subrayado
Formato de línea: Espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 17 × 53 × 32 cm.
Peso: 12 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

Ajuste de espaciamiento con soft switches



PT88 CHORRO DE TINTA

DATOS GENERALES

Fabricante: SIEMENS (Alemania)
Distribuidor: SIEMENS S.A.
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 140.000 ptas.

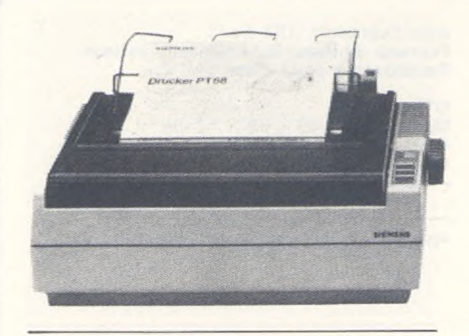
FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232; TTY 20 mA
Capacidad del tampón: 165 caracteres
Papel: Especial 12.4 a 25 cm. (Tracción); 10 a 21.6 cm. (Fricción).
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Por chorro de tinta con gráficos. Bidireccional optimizada.
Velocidad: 150 c.p.s. máximo 165 l.p.m. (20 cpl)
Juego de caracteres: ASCII; Fijación de 8 caracteres españoles. Caracteres programables.
Tipos de letra: Caracteres normales y expandidos (136 c.p.l. y 80 c.p.l.)
Formato de línea: 20 cm. Programable.
Reutilización de la cinta: No lleva

OTROS:
Dimensiones: 41 × 14 × 31 cm.
Peso: 7.5 Kg.
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Tab. horiz. y vert. Expansión buffer hasta 4 Kb. Autochequeo. Gráficos bit-image y rasterscan



PT88 DE AGUJAS

DATOS GENERALES

Fabricante: SIEMENS (Alemania)
Distribuidor: SIEMENS S.A.
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 120.000 ptas.

FICHA TECNICA

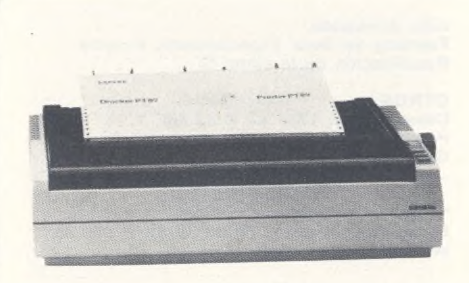
Interfase: Centronics; RS-232; TTY 20 mA
Capacidad del tampón: 165 caracteres
Papel: Normal de 12.4 a 25 (Tracción) y 10 a 21.6 (Fricción). Original más 3 copias
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 × 9) con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 80 c.p.s. máximo 135 l.p.m. (20 cpl)
Juego de caracteres: ASCII más 8 caracteres castellanos. Caracteres programables.
Tipos de letra: Normal y expandido (80 cpl y 136 cpl)
Formato de línea: Hasta 20 cm. programable.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 41 × 14 × 31 cm.
Peso: 7.5 Kg.
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Idem a PT88 de CHORRO DE TINTA



PT89 CHORRO DE TINTA

DATOS GENERALES

Fabricante: SIEMENS (Alemania)
Distribuidor: SIEMENS S.A.
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 170.000 ptas.

FICHA TECNICA

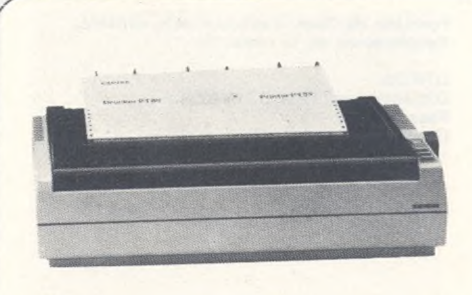
Interfase: Centronics; RS-232; TTY-20 mA
Capacidad del tampón: 165 caracteres
Papel: Especial
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Por chorro de tinta. Con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 150 c.p.s. máx. 165 lpm (20 c.p.l.)
Juego de caracteres: ASCII + 8 Caracteres españoles
Tipos de letra: 136 c.p.l.
Formato de línea: 34 cm. Espaciamiento variable
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 58.5 × 14.8 × 31.3 cm.
Peso: 10 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS

Idem PT88



PT89 DE AGUJAS

DATOS GENERALES

Fabricante: SIEMENS AG. (R.F.A.)
Distribuidor: SIEMENS S.A.
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 140.000 ptas.

FICHA TECNICA

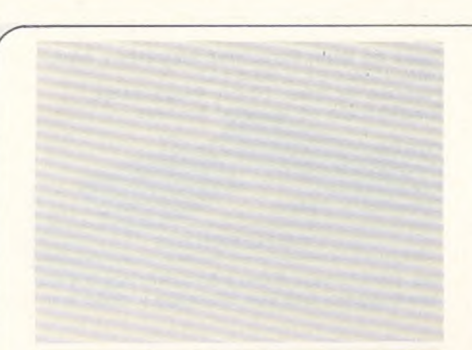
Interfase: TTY 20 ma.; CENTRONICS: RS232; IEEE
Capacidad del tampón: 165 caracteres
Papel: Normal (tres o más copias con papel especial)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas 9 × 9 con gráficos. Bidireccional optimizada.

Velocidad: 80 cps; 135 lpm
Juego de caracteres: Internacional USASCII con 8 caracteres españoles
Tipos de letra: 136 cpl. Normal y expandido
Formato de línea: 34 cm.; espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 58.5 × 14.8 × 31.3 cm.
Peso: 10 Kg.
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Idem PT 88



SANCOPRINT 125

DATOS GENERALES

Fabricante: OKY-DATA
Distribuidor:
Fecha de fabricación: 1982
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 175.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232
Capacidad del tampón: 256 Caracteres
Papel: Normal de 7.62 a 40.64 cm. (4 copias legibles)
Arrastre: Matriz de agujas de 9 × 9 con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 125 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII y caracteres españoles. 64 caracteres gráficos
Tipos de letra: Normal. Doble anchura y comprimido
Formato de línea: 34.5 cm. 23/32 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 51.2 × 13.3 × 32.8 cm.
Peso: 14.7 Kg.
Garantía: Dos meses

COMPLEMENTOS



SANCOPRINT 200

DATOS GENERALES

Fabricante: OKY-DATA
Distribuidor:
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 225.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232
Capacidad del tampón: 256 caracteres
Papel: Normal de 7.62 a 40.64 cm. (4 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas de 9 × 9 con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 200 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII y caracteres españoles. 64 caracteres gráficos
Tipos de letra: Normal; doble anchura y comprimido.
Formato de línea: 34.5 cm. 23/32 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 51.2 × 13.3 × 32.8 cm.
Peso: 14.7 Kg.
Garantía: Dos meses

COMPLEMENTOS

Amplio juego de funciones por soft

SANCOPRINT 211

DATOS GENERALES

Fabricante: OLIVETTI S.P.A.
Distribuidor:
Fecha de fabricación: 1981
Fecha de la comercialización: 1982
Precio: 270.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics
Capacidad del tampón: 256 Caracteres
Papel: Normal de 43.18 cm. (4 copias)
Arrastre: Fricción
Impresión: Margarita. Bidireccional
Velocidad: 20 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 Caracteres (Según margarita)
Tipos de letra: Normal; Subrayado; Negrita
Formato de línea: 32 cm. 8 a 24 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 54 × 20.6 × 32.7 cm.
Peso: 16.3 Kg.
Garantía: Dos meses

COMPLEMENTOS

Interfase RS-232 opcional



SANCOPRINT 400

DATOS GENERALES

Fabricante: HONEYWELL HISI (Italia)
Distribuidor:
Fecha de fabricación: 1982
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 485.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics
Capacidad del tampón: 256 Caracteres
Papel: Normal de 7.62 a 38.1 cm. (4 copias legibles)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas de 7 × 7. Bidireccional optimizada

Velocidad: 400 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 (ASCII y caracteres españoles)
Tipos de letra:
Formato de línea: 34.5 cm. 23/32 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 56 × 21 × 41 cm.
Peso: 18 Kg.

COMPLEMENTOS

SANCOPRINT 82

DATOS GENERALES

Fabricante: OKY-DATA
Distribuidor:
Fecha de fabricación: 1982
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 145.000 ptas.

FICHA TECNICA

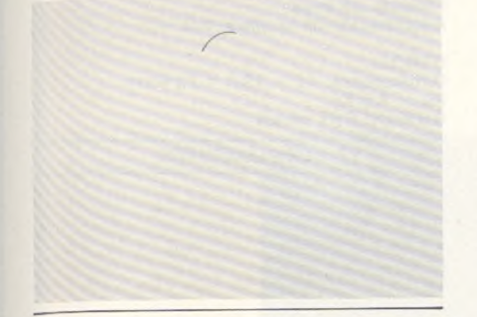
Interfase: Centronics
Capacidad del tampón: 256 Caracteres
Papel: Normal de 7.62 a 24.13 cm. (4 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas de 9 × 9 con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 120 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 (ASCII y caracteres españoles). 64 caracteres gráficos
Tipos de letra: Normal; Doble anchura; Comprimido
Formato de línea: 20 cm. 23/32 líneas/10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 36.1 × 13.3 × 32.8 cm.
Peso: 9.5 Kg.
Garantía: Dos meses

COMPLEMENTOS

Interfase RS-232 opcional



SEIKO-5918

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKO COMPUTERS
Distribuidor: OFIDATA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Octubre 1982
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal; hasta 6 copias legibles
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos (x = 792 puntos; y = 499 puntos)

Velocidad: 45 cps
Juego de caracteres: ASCII
Tipos de letra:
Formato de línea:
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 62.5 × 81 × 45 cm.
Peso: 31.5 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

SEIKO-8315

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKO COMPUTERS
Distribuidor: OFIDATA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Octubre 1982
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal; hasta 4 copias legibles
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas 9 × 7 sin gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 150 cps
Juego de caracteres: ASCII
Tipos de letra: Normal; comprimido; expandido normal; expandido comprimido
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 37.6 × 15.5 × 36 cm.
Peso: 8.3 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

SEIKO-8316

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKO COMPUTERS
Distribuidor: OFIDATA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Octubre 1982
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal; hasta 4 copias legibles
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas 9 × 7 sin gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 180 cps
Juego de caracteres: ASCII
Tipos de letra: Normal o expandido
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 63.4 × 25.3 × 62.9 cm.
Peso: 34 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

SEIKO-9515

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKO COMPUTERS
Distribuidor: OFIDATA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: Octubre 1982
Precio:

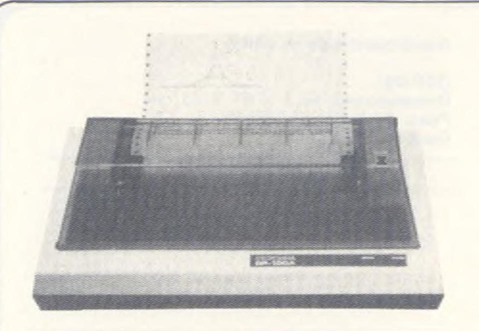
FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal; hasta 4 copias legibles
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Matriz de agujas 8 × 11 sin gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 120 cps
Juego de caracteres: ASCII
Tipos de letra: Normal o expandido
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 52.6 × 17.7 × 37.1 cm.
Peso: 13 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS



SEIKOSHA GP-100

DATOS GENERALES

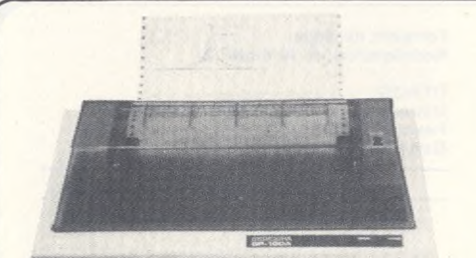
Fabricante: SEIKOSHA
Distribuidor: DIRAC S.L.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS; RS232 IEEE 488 APPLE opcional
Capacidad del tampón: 80 caracteres
Papel: Normal de 10 pulgadas de ancho; 2 copias legibles
Arrastre: UNI-HAMMER con gráficos; unidireccional
Velocidad: 50 c.p.s.
Juego de caracteres: ASCII
Tipos de letra: Normal (80 cpl) y Doble ancho (40 cpl)
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 42 × 13.6 × 23.4 cm.
Peso: 4.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS



SEIKOSHA GP-100DB

DATOS GENERALES

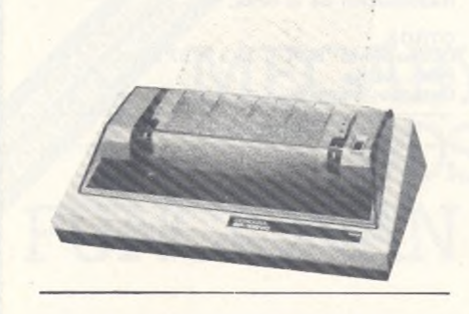
Fabricante: SEIKOSHA (Japón)
Distribuidor: DIRAC S.L.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: Especial para MZ-80 B (SHARP)
Capacidad del tampón: 80 Caracteres
Papel: Normal de 10 pulgadas. (Dos copias legibles)
Arrastre: Tracción
Impresión: UNI-HAMMER con gráficos. Unidireccional
Velocidad: 50 c.p.s.
Juego de caracteres: Caracteres del MZ-80 B
Tipos de letra: Normal (80 cpl) y doble ancho (40 cpl)
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 42 × 13.6 × 23.4 cm.
Peso: 4.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS



SEIKOSHA GP-100VC

DATOS GENERALES

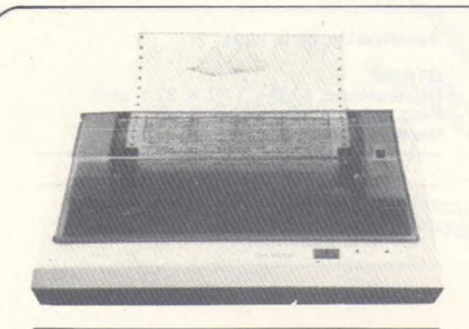
Fabricante: SEIKOSHA (Japón)
Fabricante: DIRAC S.L.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 Especial VIC-20/COMMODORE-64
Capacidad del tampón: 80 Caracteres
Papel: Normal de 10 pulgadas (Dos copias legibles)
Arrastre: Tracción
Impresión: UNI-HAMMER con gráficos. Unidireccional
Velocidad: 50 c.p.s.
Juego de caracteres: Caracteres del VIC-20 y COMMODORE-64
Tipos de letra: Normal (80 cpl) y doble ancho (40 cpl)
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 42 × 13.6 × 23.4 cm.
Peso: 4.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS



SEIKOSHA GP-250

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKOSHA (Japón)
Distribuidor: DIRAC S.L.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

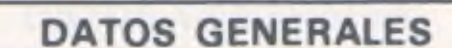
Interfase: Centronics; RS-232. IEEE y APPLE optativos
Capacidad del tampón: 80 Caracteres
Papel: Normal de 10 pulgadas. (Dos copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: UNI-HAMMER con gráficos. Unidireccional
Velocidad: 50 c.p.s.
Juego de caracteres: ASCII más 64 definibles por el usuario
Tipos de letra: Normal (80 cpl); Doble ancho (40 cpl) y Doble altura doble ancho (40 cpl)
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 42 × 13.6 × 23.4 cm.
Peso: 4.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS



Edificio Windsor. Raimundo Fernández Villaverde, 65. Tfno. 456 14 15 - MADRID-3. - San Elías, 31-33. Tfno. 200 73 66 y 200 72 90 - BARCELONA-6



SEIKOSHA GP-50

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKOSHA (Japón)
Distribuidor: DIRAC S.L.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics. Bus Z-80
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 5 pulgadas
Arrastre: Fricción
Impresión: UNI-HAMMER con gráficos. Unidireccional

Velocidad: 50 c.p.s.
Juego de caracteres:
Tipos de letra:
Formato de línea:
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 21.5 × 25 × 8.5 cm.
Peso: 1.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

SEIKOSHA GP550 LQP

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKOSHA (Japón)
Distribuidor: DIRAC S.L.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 10 pulgadas (Dos copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: 4-HAMMER Unidireccional

Velocidad 50 c.p.s.
Juego de caracteres: ASCII con set castellano
Tipos de letra:
Formato de línea:
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 30.5 × 42 × 11.3 cm.
Peso: 5.5 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Opción interfaces IEEE 488; RS-232C; APPLE

SEIKOSHA GP700 COLOR

DATOS GENERALES

Fabricante: SEIKOSHA (Japón)
Distribuidor: DIRAC S.L.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics
Capacidad del tampón: 80 Caracteres
Papel: Normal de 10 pulgadas (Dos copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: 4-HAMMER (4 Colores) con gráficos. Unidireccional

Velocidad: 50 c.p.s.
Juego de caracteres: ASCII
Tipos de letra: Normal 80 cpl; Doble ancho 40 cpl; Comprimido 106 cpl
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 45 × 32 × 11.3 cm.
Peso: 6 Kg.
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Opción interfaces IEEE 488; RS-232C; APPLE y RGB para monitor color

SHARP CE-332P

DATOS GENERALES

Fabricante: SHARP CORPORATION
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Mayo 1981
Fecha de la comercialización: Junio 1981
Precio: 115.600 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 9 pulgadas; hasta 4 copias legibles
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos y pseudográficos; bidireccional optimizada
Velocidad: 60 cps
Juego de caracteres: 96 ASCII y 80 PSEUDO-GRAFICOS
Tipos de letra: Normal (2.1 W × 244 mm.); gráficos (2.1 W × 284 mm.)
Formato de línea: 40-80-132-66 cpl según letra
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 374 × 305 × 107 mm.
Peso: 5.5 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS



SHARP HISI 31

DATOS GENERALES

Fabricante: SHARP CORPORATION
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Abril 1981
Fecha de la comercialización: Mayo 1981
Precio: 187.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón: 1 línea
Papel: Normal de 15 pulgadas; hasta 3 copias legibles
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 100 cps
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: Normal; Subrayado y Cursiva
Formato de línea: 40-80-132 cpl
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 128 × 166 × 320 mm.
Peso: 12 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

SHARP HR-1

DATOS GENERALES

Fabricante: SHARP CORPORATION
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Febrero 1983
Fecha de la comercialización: Abril 1983
Precio: 190.000 ptas.

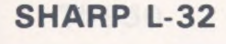
FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón: 2 Kb
Papel: Normal 15 pulgadas; hasta cinco copias legibles
Arrastre: Fricción
Impresión: Margarita; bidireccional optimizada

Velocidad: 16 cps
Juego de caracteres: 64 ASCII
Tipos de letra: Según margarita
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 190 × 590 × 520 mm.
Peso: 28.5 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS



SHARP L-32

DATOS GENERALES

Fabricante: SHARP CORPORATION
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Mayo 1981
Fecha de la comercialización: Junio 1981
Precio: 230.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón: 1 Línea
Papel: Normal; hasta 5 copias legibles
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas; bidireccional optimizada con posibilidad de gráficos

Velocidad: 150 cps
Juego de caracteres:
Tipos de letra: Normal o Doble anchura; cursiva; subrayado
Formato de línea: 132 cm. de ancho
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 166 × 52 × 320 cm.
Peso: 12.5 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

SHARP MZ-80P5

DATOS GENERALES

Fabricante: SHARP CORPORATION
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Abril 1981
Fecha de la comercialización: Junio 1981
Precio: 120.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 9 pulgadas; hasta 5 copias legibles
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 80 cps
Juego de caracteres: 230 ASCII
Tipos de letra: 40, 80 ó 136 cpl según tipo de letra (programable)
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 377 × 352 × 105 mm.
Peso: 7.2 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS



SHARP MZ-80P5A

DATOS GENERALES

Fabricante: SHARP CORPORATION
Distribuidor: MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Fecha de fabricación: Enero 1982
Fecha de la comercialización: Marzo 1982
Precio: 100.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 9 pulgadas; hasta 5 copias legibles
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos; bidireccional optimizada

Velocidad: 80 cps
Juego de caracteres: 230 caracteres
Tipos de letra: Normal; doble anchura; 40-80 ó 136 cpl según tipo de letra (programable)
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 377 × 352 × 105 mm.
Peso: 7.2 Kg.
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS

SILENTYPE

DATOS GENERALES

Fabricante: APPLE COMPUTER INC.
Distribuidor: GECOSA
Fecha de fabricación: 1978
Fecha de la comercialización: 1979
Precio: 79.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Serie sincrona especial
Capacidad del tampón:
Papel: Térmico de 21.6 cm.
Arrastre: Fricción
Impresión: Térmica con gráficos. Bidireccional

Velocidad: 40 c.p.s.
Juego de caracteres: 91 Caracteres
Tipos de letra: Normal 80 cpl y formatos programables por soft
Formato de línea:
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 19.7 × 31.1 × 7 cm.
Peso: 2.7 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

60 puntos por pulgada en vertical y horizontal

SPERRY 0425

DATOS GENERALES

Fabricante: SPERRY (U.S.A.)
Distribuidor: SPERRY
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 SERIE
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 7.6 a 40.6 cm. (5 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 × 7 ó 18 × 40) Bidireccional

Velocidad: 160 ó 40 c.p.s.
Juego de caracteres: 96 ASCII
Tipos de letra: 10/12.5/16.6 c. por pulgada
Formato de línea: 33.5/26.8/20.1 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 49.1 × 15.8 × 24.5 cm.
Peso: 7.5 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS

SPERRY 0431

DATOS GENERALES

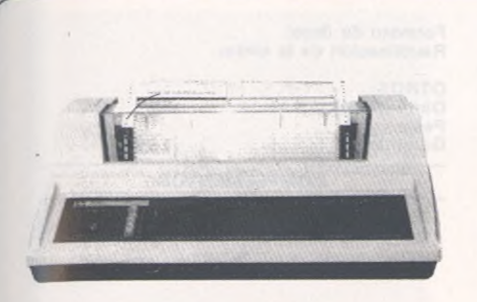
Fabricante: SPERRY (U.S.A.)
Distribuidor: SPERRY
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 SERIE
Capacidad del tampón:
Papel: Normal de 38.1 cm. (5 copias)
Arrastre: Fricción (Tracción en opción)
Impresión: Margarita
Velocidad: 55 c.p.s.
Juego de caracteres: Según Margarita
Tipos de letra: Según margarita (10; 12; 15 caracteres por pulgada)
Formato de línea: 33.52 cm. 23/31 líneas por 10 cm.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 58.8 × 16.8 × 42.5
Peso: 16.8 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS



TI-810 RO

DATOS GENERALES

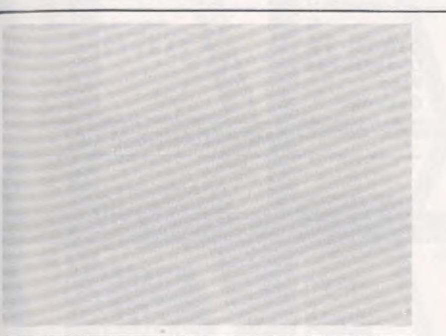
Fabricante: TEXAS INSTRUMENTS (U.S.A.)
Distribuidor: Cospa Data
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: RS-232 SERIE 9600 bauds
Capacidad del tampón: 256 caracteres
Papel: Normal de 3 a 15 pulgadas (original más 5 copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas (9 × 7). Bidireccional optimizada
Velocidad: 150 c.p.s.
Juego de caracteres: 64 ASCII
Tipos de letra: Normal 132 cpl
Formato de línea: 15 pulg.; 6 u 8 líneas por pulg.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 20.3 × 65.4 × 50.8 cm.
Peso: 25 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS



TI-820 RO

DATOS GENERALES

Fabricante: TEXAS INSTRUMENTS (U.S.A.)
Distribuidor: Cospa Data
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

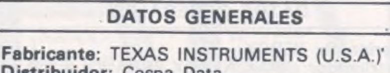
FICHA TECNICA

Interfase: RS-232
Capacidad del tampón: 1280 caracteres
Papel: Normal (original más 5 copias)
Arrastre: Tracción
Impresión: Matriz de agujas (9 × 7) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 150 c.p.s.
Juego de caracteres: 95 ASCII
Tipos de letra: 8 modos
Formato de línea: 15 pulg.; 6 u 8 líneas por pulg.
Reutilización de la cinta: SI

OTROS:
Dimensiones: 66 × 53 × 20 cm.
Peso: 18.64 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS

TI-850



DATOS GENERALES

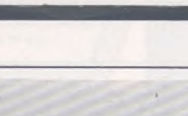
Fabricante: TEXAS INSTRUMENTS (U.S.A.)'
Distribuidor: Cospa Data
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio:

FICHA TECNICA

Interfase: Paralelo Centronics; RS-232 SERIE
Capacidad del tampón: 256 caracteres
Papel: Normal de 25.4 cm. (original más 3 copias)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas (9 × 9 ó 15 × 9) con gráficos. Bidireccional optimizada
Velocidad: 150 c.p.s.
Juego de caracteres: ASCII
Tipos de letra: 12 modos combinables entre sí
Formato de línea: 23.4 cm. espaciamiento variable
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones: 41.2 × 33 × 12.7
Peso: 6.8 Kg.
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS



TOSHIBA F10-40

DATOS GENERALES

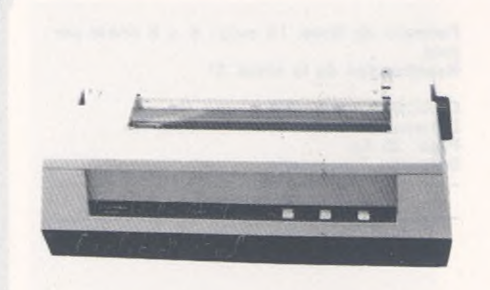
Fabricante: TEC
Distribuidor: EMSA
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 280.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS; RS232
Capacidad del tampón: 2 K
Papel: Normal con introducción automática de hojas; hasta 3 copias legibles; 40.6 cm. ancho
Arrastre: Fricción
Impresión: Margarita; bidireccional optimizada
Velocidad: 40 cps
Tipos de letra: Según margarita
Formato de línea: Según margarita
Formato de línea: Espaciamiento 1/48 pulgadas
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones:
Peso: 14 Kg.
Garantía:

COMPLEMENTOS



TOSHIBA PA-7251 E

DATOS GENERALES

Fabricante: TOSHIBA (Japón)
Distribuidor: EMSA
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 127.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics
Capacidad del tampón: 3 K caracteres
Papel: Normal (4 copias legibles)
Arrastre: Tracción y fricción
Impresión: Matriz de agujas con gráficos. Bidireccional optimizada

Velocidad: 125 c.p.s.
Juego de caracteres:
Tipos de letra: Normal 80 c.p.l.; Expandido; Comprimido 132 c.p.l.
Formato de línea:
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía:

COMPLEMENTOS

XEROX 630

DATOS GENERALES

Fabricante: RANK XEROX (U.S.A.)
Distribuidor: RANK XEROX ESPAÑOLA
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 400.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: Centronics; RS-232
Capacidad del tampón: 4 Kb
Papel: Normal de 41.99 cm.
Arrastre: Fricción
Impresión: Margarita Bidireccional optimizada

Velocidad: 40 c.p.s.
Tipos de letra: Internacional según margarita
Formato de línea: Según margarita
Formato de línea:
Reutilización de la cinta: NO

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía:

COMPLEMENTOS

XEROX-620

DATOS GENERALES

Fabricante: XEROX
Distribuidor: RANK XEROX ESPAÑOLA S.A.
Fecha de fabricación:
Fecha de la comercialización:
Precio: 265.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: RS232
Capacidad del tampón: 1563 caracteres
Papel: Normal; 41.99 cm. de ancho
Arrastre: Fricción y tracción
Impresión: Margarita; bidireccional optimizada

Velocidad: 20 cps
Juego de caracteres: Según margarita
Tipos de letra: Según margarita
Formato de línea:
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía:

COMPLEMENTOS

ZX-PRINTER

DATOS GENERALES

Fabricante: SINCLAIR RESEARCH LTD.
Distribuidor: INVESTRONICA
Fecha de fabricación: Enero 1982
Fecha de la comercialización: Marzo 1982
Precio: 17.100 ptas.

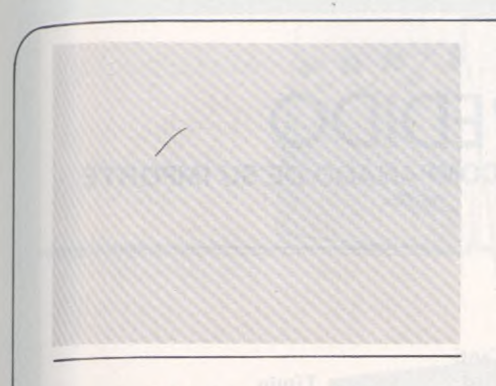
FICHA TECNICA

Interfase: SINCLAIR
Capacidad del tampón:
Papel: Electrosensible de 10 cm. de ancho; 1 sola copia; papel contínuo
Arrastre: Fricción
Impresión: Electrosensible con posibilidad de gráficos; unidireccional

Velocidad: 30 cps
Juego de caracteres: Especial
Tipos de letra: Un solo tipo de letras (normal)
Formato de línea: 10 cm. de ancho
Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía: INVESTRONICA

COMPLEMENTOS



STX 80/80 T

DATOS GENERALES

Fabricante: STAR
Distribuidor: COMELTASA
Fecha de fabricación: 1983
Fecha de la comercialización: 1983
Precio: 42.000 ptas.

FICHA TECNICA

Interfase: CENTRONICS: RS232
Capacidad del tampón: 80 caracteres
Papel: Térmico 80 columnas
Arrastre: Fricción
Impresión: Térmica con gráficos

Velocidad: 60 cps; 45 l/pm
Juego de caracteres: ASCII con juego de caracteres internacionales (español)
Tipos de letra: Normal o doble anchura
Formato de línea: Espaciamiento variable

Reutilización de la cinta:

OTROS:
Dimensiones: 352 × 100 × 190 cm.
Peso: 3.5 Kg.
Garantía: Si

COMPLEMENTOS

Separación de líneas; tabulación; programables



BOLETIN DE PEDIDO

A MANDAR A P.S.I. IBERICA ACOMPAÑADO DE SU IMPORTE

P.S.I. IBERICA
Ferraz, 11 - 3º
Tel. 247 30 00 - Madrid-8

P.V.P.	Serie	Cantidad.	Título.
			Hors collection
1.050 Pts.		.....	Visa pour l'informatique.
1.400 Pts.		.....	Mon Ordinateur.
1.450 Pts.		.....	L'ordinateur individuel.
			Collection "Matériels".
1.450 Pts.	Azul	.....	Comprendre les microprocesseurs.
1.450 Pts.	Verde	.....	La découverte de l'Applesoft - tome 1.
1.450 Pts.	Verde	.....	La découverte de l'Applesoft - tome 2.
1.450 Pts.	Azul	.....	La pratique de l'Apple II - vol. I.
1.450 Pts.	Rojo	.....	La pratique de l'Apple II - vol. II.
1.700 Pts.	Negro	.....	La pratique de l'Apple II - vol. III.
1.700 Pts.	Verde	.....	La découverte du Goupil.
1.450 Pts.	Azul	.....	La pratique du TRS-80 - vol. I.
1.900 Pts.	Rojo	.....	La pratique du TRS-80 - vol. II.
1.700 Pts.	Negro	.....	La pratique du TRS-80 - vol. III.
1.450 Pts.	Azul	.....	La pratique du MZ-80 K.
1.450 Pts.	Verde	.....	La découverte du PET/CBM.
1.450 Pts.	Azul	.....	La pratique du PET/CBM - vol. I.
1.700 Pts.	Rojo	.....	La pratique du PET/CBM - vol. II.
1.700 Pts.	Verde	.....	La découverte du VIC.
1.450 Pts.	Verde	.....	La découverte de la TI-57.
1.700 Pts.	Verde	.....	La découverte du PC-1211.
1.450 Pts.	Azul	.....	La pratique du ZX81.
1.450 Pts.		.....	Le petite livre du ZX81.
			Collection "Langages"
1.450 Pts.	Verde	.....	Langages de programmation.
1.700 Pts.	Azul	.....	Programmer en Assembleur.
1.700 Pts.	Rojo	.....	Le Basic et ses Fichiers - tome 1.
1.700 Pts.	Rojo	.....	Le Basic et ses Fichiers - tome 2.
1.700 Pts.	Rojo	.....	Comment programmer.
1.450 Pts.	Azul	.....	Programmer en Fortran.
1.450 Pts.	Verde	.....	Programmer en Basic.
1.450 Pts.	Verde	.....	Programmer en L.S.E.
1.700 Pts.	Rojo	.....	Programmer en Pascal.
1.450 Pts.	Rojo	.....	Programmer en APL.
1.700 Pts.	Negro	.....	Le langage ADA.
			Collection "Guides Pratiques".
1.450 Pts.	Azul	.....	L'APL sur TRS-80.
1.450 Pts.	Verde	.....	CP/M pas à pas.
1.000 Pts.	Azul	.....	La réalisation des programmes.
1.450 Pts.	Azul	.....	LISP sur Apple II.
1.700 Pts.	Rojo	.....	Méthodes de calcul numérique.
1.700 Pts.		.....	Les graphiques sur TRS 80.

P.V.P.	Serie	Cantidad.	Título
			Collection "Mémentos".
1.700 Pts.	Azul	.....	Clefs pour le PET/CBM.
			Collection "Programmes".
1.700 Pts.	Azul	.....	Etudes pour ZX81.
1.700 Pts.	Verde	.....	Jeux, trucs et comptes pour PET/CBM.
1.700 Pts.	Verde	.....	Récréations pour TI-57 - tome 1.
1.700 Pts.	Azul	.....	Récréations pour TI-57 - tome 2.
1.700 Pts.	Azul	.....	Variations pour PC-1211.
1.900 Pts.	Rojo	.....	Mathématiques et statistiques.
1.700 Pts.	Rojo	.....	Modèles pratiques de décision - tome 1.
1.700 Pts.	Rojo	.....	Modèles pratiques de décision - tome 2.
			Edi Tests
1.700 Pts.		.....	Les systèmes à microprocesseurs.
1.700 Pts.		.....	Mise en oeuvre du BUS IEEE 488.
Novedades:			
2.150 Pts.	Rojo	.....	Programme HP-41.
1.900 Pts.	Verde	.....	La decouverte du FX-702 P.
2.150 Pts.	Azul	.....	Le BASIC de A á Z.
1.900 Pts.	Azul	.....	Jeux, Trucs et comptes pour TRS-80.
1.700 Pts.	Verde	.....	Visicalc sur Apple.
2.150 Pts.		.....	La Comptabilité sur Apple II.
2.250 Pts.		.....	Le Basic et l'ecole.
2.150 Pts.		.....	Les finances familiales.
1.700 Pts.		.....	Etudes pour ZX-81 (2)
1.550 Pts.		.....	Pascal sur TRS-80
1.700 Pts.		.....	Suites pour PC-1500
1.700 Pts.		.....	La pratique du ZX-81 (2)
1.700 Pts.		.....	La decouverte du TI-99/4A
1.900 Pts.		.....	Clefs pour l'Apple II
1.900 Pts.		.....	College Poquettes et maths.
2.500 Pts.		.....	Logic Basic (pour una programmation structurée).
1.700 Pts.		.....	Le systeme Unix (utilisation des commandes).
1.900 Pts.		.....	Le systeme CP/M pour Z-80 (adaptation du BIOS et compléments).
1.700 Pts.		.....	Le systema Pascal UCSD (1/organisation générale).
2.250 Pts.		.....	Le Basic et l'ecole T2.
1.900 Pts.		.....	Decouverte du PC 1500.
1.700 Pts.		.....	Un ordinateur personnel signe IBM.
1.700 Pts.		.....	Clefs pour le VIC.
1.700 Pts.		.....	CP/M mot par. mot.
3.800 Pts.		.....	Dictionnaire du Basic.

Total Libros .... Importe Total .... Pts.

Modo de pago elegido: Cheque adjunto ☐ Tarjeta Visa nº .... ☐ Fecha de caducidad ....
☐ Transferencia Bancaria a nuestra cuenta nº 1912 del Banco de Bilbao, Ferraz, 42 - Madrid-8.
Contra reembolso ☐ En este caso cobramos los gastos de correos originados en cada caso.

NOMBRE .... **APELLIDOS** ....
CALLE .... **Nº** .... **TEL.** ....
CIUDAD .... **D.P.** .... **PROVINCIA** ....

FECHA: **FIRMA:**

proximamente disponibles



Le Basic et l'école
Tome 2
par Jacques Gouet
Ce livre propose aux professeurs, aux parents et bien sûr aux élèves ! un véritable outil d'enseignement, exploitable aussi bien à l'école qu'à la maison. Pourvu que vous possédiez un lecteur de disquette, vous allez pouvoir découvrir comment utiliser les fichiers à accès direct et les fichiers séquentiels, pour créer et gérer vous-même vos Questionnaires à Choix Multiples et vos exercices, suivre les notes obtenues, et concevoir des carnets de vocabulaire étranger. Largement commentés, ces programmes sont modifiables à votre convenance, laissant à chacun sa part de créativité.
Format : 21 x 28,5
160 pages -

CP/M mot par mot
par Yvon Dargery
Un "mémento" vraiment pratique, qui répondra à tout moment et instantanément à l'utilisateur qui cherche à se servir de l'éditeur, à copier, à protéger ou à lister un fichier, à enchaîner plusieurs commandes CP/M, à formater ou à dupliquer un disque... Bref, un livre qui renferme TOUTES les informations nécessaires pour utiliser son ordinateur fonctionnant sous CP/M. Classé par ordre alphabétique, chaque mot CP/M est illustré d'un exemple concis, ce qui rend l'ouvrage accessible à tous.
Format : 14,5 x 21
112 pages -

Un ordinateur personnel signé IBM
par Pierre Lotigié-Laurent
Le programmeur, l'analyste, l'ingénieur, aussi bien que l'acquéreur potentiel ou le nouveau propriétaire trouveront dans cet ouvrage le moyen de connaître toutes les possibilités offertes par l'Ordinateur Personnel d'IBM, du matériel aux applications en passant par les langages et les systèmes d'exploitation.
Format : 14,5 x 21
176 pages -

La découverte du PC-1500
par Jean-Pierre Richard
Un ouvrage pour les néophytes curieux qui veulent en savoir plus sur leur ordinateur de poche PC-1500 (ou TRS-80 PC-2). Quelles instructions et commandes emploie-t-il ? Quels types de variables utilise-t-il ? Comment la mémoire est-elle structurée ? Toutes ces questions et bien d'autres trouvent leur réponse dans ce premier tome de "La découverte du PC-1500". Un manuel riche de tous les éléments nécessaires à la programmation en Basic, largement complété d'exercices, d'exemples d'application et... d'un index.
Série verte. *Format : 14,5 x 21*
208 pages -

Clefs pour le VIC
(parution en avril)
par Daniel-Jean David
Un livre destiné à se trouver en permanence à côté de votre VIC tandis que vous programmez ? Un livre qui vous fait accéder rapidement à toutes les informations de référence : syntaxe des commandes, codes caractères, messages d'erreurs, codes machine, brochages, bonnes adresses ?
Un livre qui se termine par un recueil de 40 "trucs" utiles, les "Comment ... ?"
Le livre qui vous évitera d'aller glaner de ci de là tous ces renseignements existe
C'est "Clefs pour le VIC"
Format : 14,5 x 21.
120 pages -

Etudes pour ZX-81
Tome 2 - Programmes en Basic et en assembleur
par Jean-François Sehan
C'est plus particulièrement au langage assembleur appliqué aux modules d'extension comme l'imprimante ou la carte génératrice de caractères qu'est dédié le 2ᵉ tome d'"Etudes pour ZX-81". Ses 20 programmes vous permettent de créer des mélodies, de dessiner des histogrammes ou tout simplement de jouer au Baccara, aux Piranhas et au Taquin.
Série rouge - *Format : 17 x 25*
176 pages

Collèges - Poquettes et Maths
par Jacques Deconchat
Ce livre destiné aux élèves des classes de collège et à tous ceux qui cherchent à mieux saisir les techniques de programmation des calculatrices programmables, propose 35 programmes d'arithmétique, d'algèbre et de géométrie. Chaque programme est introduit par un rappel mathématique puis les algorithmes, illustrés par un exemple d'exécution sur TI-57, sont commentés et accompagnés d'organigrammes permettant ainsi l'adaptation sur toute autre poquette.
Série verte - *Format : 17 x 25*
200 pages

La pratique du ZX-81
Tome 2
par Marcel Henrot
Destiné aux possesseurs de ZX-81 ayant acquis une bonne expérience de la programmation Basic approfondie et qui souhaitent améliorer la rapidité de leurs programmes par des routines en langages machines. L'ouvrage étudie le microprocesseur Z80-A en cinq étapes progressives et illustrées d'exemples : les opérations de base, les opérations complexes, les problèmes de l'affichage, les questions d'animation et la manière d'exploiter au mieux le programme moniteur.
Série rouge - *Format : 14,5 x 21*
152 pages

Suites pour PC 1500
par Jean-François Sehan
Destiné aux possesseurs de Sharp PC-1500 et de PC-2 Tandy, cet ouvrage aborde, par l'exemple, la programmation de ces "micros-poches". Chaque programme est commenté et expliqué par un organigramme et la liste des variables. Puis, par souci pédagogique, toutes les lignes sont reprises une à une et "décortiquées", ce qui permettra, en outre, l'adaptation des programmes à d'autres P.S.I. (Petits Systèmes Individuels).
Alors, sur la base de ces 20 programmes, partez tout chuss sur les pistes enneigées, transformez votre "poquette" en piano, éditez les factures de vos clients et ... inventez-en d'autres !...
Série bleue - *Format : 17 x 25*
160 pages

Dictionnaire du Basic
par David A. Lien
Le "Dictionnaire du Basic" vous concerne, vous et votre ordinateur. Il contient la liste de mots Basic avec définition et exemples d'utilisation la plus exhaustive jamais réalisée. Il vous procure le moyen d'adapter les différents "dialectes" Basic à votre ordinateur, vous permettant ainsi de l'utiliser au maximum de ses possibilités.
Le "Dictionnaire du Basic" est la référence de base. LE SEUL ouvrage expliquant les 500 mots les plus importants du langage Basic parlé par les ordinateurs les plus diffusés aussi bien aux Etats-Unis, en Europe, en Asie ou en Australie.
Format : 18 x 22,5
480 pages

Clefs pour l'Apple II
par Nicole Breaud-Pouliquen
Ce livre de référence est destiné à se trouver en permanence à côté de votre Apple II. Son but est de vous faire accéder rapidement à l'information dont vous avez besoin : syntaxes des commandes, codes caractères, messages d'erreurs, codes machine, adresses utiles. Il comporte également un recueil de 25 "trucs" utiles, les "Comment ... ?".
Format : 14,5 x 21
144 pages

La découverte du TI-99/4 A
par Frédéric Levy
Cet ouvrage d'initiation, conçu pour les utilisateurs du TI-99/4 A désireux d'apprendre la programmation en Basic, s'articule selon trois points principaux : les instructions classiques du Basic telles qu'elles existent sur le TI-99/4 A, ses possibilités graphiques (dessins et animation), ses ressources musicales.
Série verte - *Format : 14,5 x 21*
144 pages

Pascal sur TRS-80
par Claude Nowakowski
Cet ouvrage présente, à l'aide de nombreux exemples, deux compilateurs destinés au TRS-80 :
- TINY-PASCAL, qui constitue un excellent moyen d'accéder facilement aux techniques de compilation et à la "P-Machine".
- PASCAL80, qui, très proche du langage PASCAL, comprend des extensions très intéressantes.
Construit selon une démarche progressive, ce guide pratique doit être considéré comme une initiation à ces deux compilateurs, permettant aux lecteurs de passer sans peine au PASCAL standard.
Série bleue - *Format : 17 x 25*
112 pages

Le système Pascal UCSD
1. Organisation générale
par Thierry Chamoret 104 pages
Complément au manuel de référence du système d'exploitation UCSD, les différentes parties sont décrites et commentées dans ce livre à partir de leur déclaration en Pascal. Les méthodes d'accès aux informations sont analysées, puis illustrées par plusieurs programmes.

Le système UNIX
les principales commandes
par Violaine Prince 128 pages
Manuel fournissant les fiches techniques de la majorité des commandes de manipulation de fichiers et de processus, il aborde les aspects communications et donne un aperçu des actions de maintenance de ce système d'exploitation.

Le système CP/M pour Z-80
adaptation du BIOS et compléments
par Fabienne et Philippe Gysel
192 pages
Cet ouvrage fournit des exemples d'utilisation des nombreuses fonctions du CP/M et des modifications du BIOS à partir des instructions Z-80. L'ensemble est suivi de programmes sources assemblés, listés et commentés pour en améliorer les performances.



Logic-Basic
par Patrick Sénicourt et Michel Massiou
Finie la programmation empirique en BASIC : voici une méthode complète de programmation structurée, illustrée d'exemples simples et concrets ! Après avoir expliqué la démarche d'analyse, les auteurs décrivent les nouvelles structures logiques à utiliser. Les principes de dessin des organigrammes et de rédaction des programmes sont repris dans le logiciel d'analyse logique, diagnostiquant les incohérences des programmes écrits en Logic-Basic. Chargé sur votre P.S.I. (Petit Système Individuel), cet analyseur écrit en M. Basic, vous récompensera par l'édition d'un ORGANIPROGRAMME, en traçant sur le programme lui-même l'organigramme d'origine.
Format : 21 x 28,5
208 pages

PRECIOS

ETUDES POUR ZX-81 (2)	1.700 Pts.
PASCAL SUR TRS-80	1.550 Pts.
SUITES POUR PC-1500	1.700 Pts.
LA PRATIQUE DU ZX-81 (2)	1.700 Pts.
LA DECOUVERTE DU TI-99/4A	1.700 Pts.
CLEFS POUR L'APPLE II	1.900 Pts.
COLLEGE POQUETTES ET MATHS	1.900 Pts.
LOGIC BASIC (pour una programmation structurée)	2.500 Pts.
LE SYSTEME UNIX (utilisation des commandes)	1.700 Pts.
LE SYSTEME CP/M POUR Z-80 (adaptation du BIOS et compléments)	1.900 Pts.
LE SYSTEMA PASCAL UCSD (1/organisation générale)	1.700 Pts.
LE BASIC ET L'ECOLE T2	2.250 Pts.
DECOUVERTE DU PC 1500	1.900 Pts.
UN ORDINATEUR PERSONNEL SIGNE IBM	1.700 Pts.
CLEFS POUR LE VIC	1.700 Pts.
CP/M MOT PAR MOT	1.700 Pts.
DICTIONNAIRE DU BASIC	3.800 Pts.



BOLETIN DE PEDIDO
A MANDAR A P.S.I. IBERICA ACOMPAÑADO DE SU IMPORTE



P.S.I. IBERICA
Ferraz, 11 - 3º
Tel. 247 30 00 - Madrid-8
SERVIMOS A PROVINCIAS Y EXTRANJERO
Salvo ruptura de existencias, las expediciones se realizan dentro de las 48 horas de la recepción del pedido.
Los títulos de varios volúmenes se entregarán completos.

TITULO	CANTIDAD	PRECIO
TOTAL		

Por avión añadir 200 pts. por libro.
Extranjero añadir 100 pts. por libro.

Modo de pago elegido: Cheque adjunto ☐ Giro postal nº ....☐ Tarjeta Visa nº ....☐
☐ Transferencia Bancaria a nuestra cuenta nº 1912 del Banco de Bilbao, Ferraz, 42 - Madrid - 8.
Contra reembolso ☐ En este caso cobramos los gastos de correos originados en cada caso.

NOMBRE .... APELLIDOS ....
CALLE .... Nº .... TEL. ....
CIUDAD .... D.P. .... PROVINCIA ....
FECHA: FIRMA:

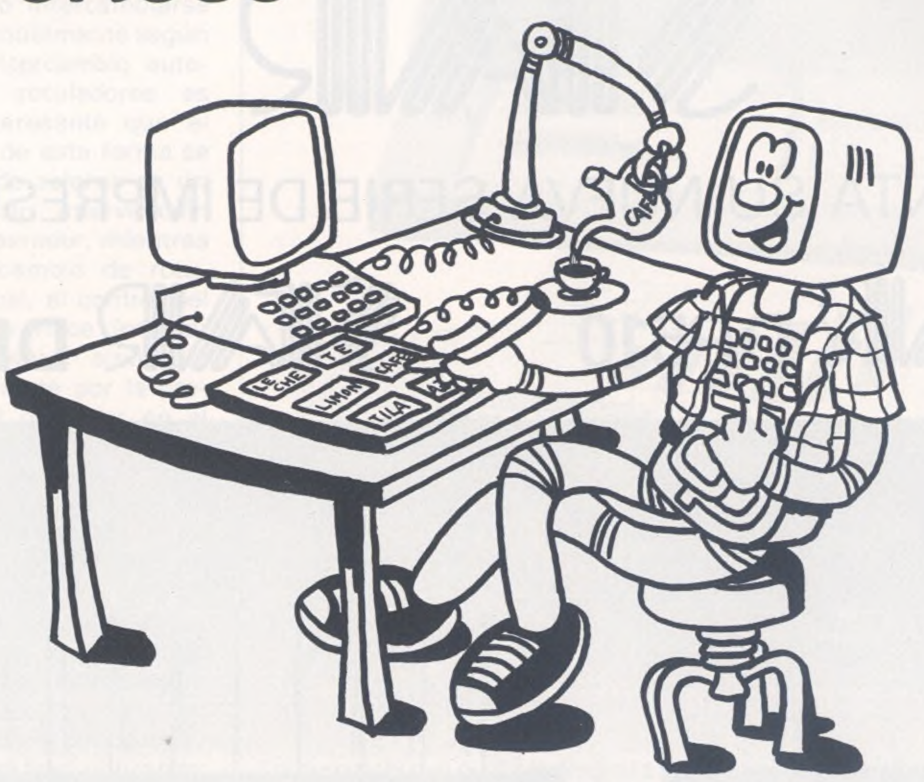
MARCA	MODELO	PRECIO	TIPO	VELOCI-DAD	ARRASTRE	SENTIDOS	INTERFASE	GRAFICOS
SINCLAIR	ZX-Printer	17.100	Electro-sensible	30	Fricción	V	Sinclair	●
STAR	ST X 80	42.000	Térmica	60	Fricción		C, R	●
COMPUTE MATE	CP - 80	71.500	Matriz de agujas	80	Fricción y tracción	BO	C	●
NEW PRINT	DP - 80 P	75.000	Matriz de agujas	80	Tracción	BO	C	●
APPLE	Silentype	79.000	Térmica	40	Fricción	B	Apple	●
NEW PRINT	DP 510	79.500	Matriz de agujas	100	Tracción	BO	C, R, I	●
NEW PRINT	DP - 80S	90.000	Matriz de agujas	80	Tracción	BO	R	●
SHARP	MZ-80P5A	100.000	Matriz de agujas	80	Tracción	BO	C	●
EPSON	RX - 80	114.000	Matriz de agujas	100	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
NEW PRINT	DP 515	115.000	Matriz de agujas	100	Fricción	BO	C, R, I	●
SHARP	CE - 332 P	115.600	Matriz de agujas	60	Tracción	BO	C	●
HONEYWELL BULL	PRU 1023	118.542	Matriz de agujas	80	Tracción	BO	V - 24	
C ITOH	8510 BP	120.000	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	C	●
SIEMENS	PT 88	120.000	Matriz de agujas	80	Tracción y fricción	BO	C, R. T	●
MANNESMAN TALLY	120I	120.000	Matriz de agujas	160	Tracción y fricción	B	C, R, I	●
SHARP	MZ - 80 PS	120.000	Matriz de agujas	80	Tracción	BO	C	●
COMMODORE	CBM 4022P	125.000	Matriz de agujas	100	Tracción	BO	I	●
MANNESMAN TALLY	140 I	125.000	Matriz de agujas	160	Tracción y fricción	BO	C, R. I.	●
TOSHIBA	PA-7251 E	127.000	Matriz de agujas	125	Tracción y fricción	BO	C	●
FACIT	4510	129.000	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	C, R	●
APPLE	DMP	129.857	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	C	●
C ITOH	8510 SP	130.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	C	●
C ITOH	8510 BC D	140.000	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	R	●
SIEMENS	PT 88	140.000	Chorro de tinta	150	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
MANNESMAN TALLY	120L	140.000	Matriz de agujas	160	Tracción y fricción	B	C, R.. I	●
SIEMENS	PT 89	140.000	Matriz de agujas	80	Tracción y fricción	BO	C, R, T, I	●

MARCA	MODELO	PRECIO	TIPO	VELOCIDAD	ARRASTRE	SENTIDOS	INTERFASE	GRAFICOS
DIGITAL	LA50	144.000	Matriz de agujas	100	Tracción	U	R	●
C ITOH	8510 SR	145.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	R	●
SANCO PRINT	82	145.000	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	C	●
HONEYWELL BULL	PRU 1024	148.124	Matriz de agujas	80	Tracción	BO	V-24	
C ITOH	1550 BP	155.000	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	C	●
C ITOH	8510 SCP	160.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	C	●
MANNESMAN TALLY	140L	160.000	Matriz de agujas	160	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
C ITOH	1550 BCD	165.000	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	R	●
EPSON	FX - 80	167.000	Matriz de agujas	160	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
C ITOH	8510 SCR	170.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	R	●
C ITOH	1550 SP	170.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	C	●
SIEMENS	PT 89	170.000	Chorro de de tinta	150	Tracción y fricción	BO	C, R, T	●
FACIT	4560	173.000	Margarita	22	Tracción ○ Fricción ●	U	R	●
SANCOPRINT	125	175.000	Matriz de agujas	125	Tracción y fricción	BO	C, R	●
FACIT	4512	179.000	Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	C, R	●
EPSON	MX - 100	179.500	Matriz de agujas	100	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
C ITOH	1550	185.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	R	●
SHARP	HISI 31	187.000	Matriz de agujas	100	Tracción	BO	C	●
HONEYWELL BULL	7128	189.889	Matriz de agujas	80	Tracción	BO	C	●
C ITOH	1550 SCP	190.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	C	●
SHARP	HR-1	190.000	Margarita	16	Fricción	BO	C	●
EPSON	FX - 100	198.000	Matriz de agujas	160	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
COMREX	CR - 1	198.000	Margarita	17	Fricción		C, R	●
C ITOH	1550 SCR	200.000	Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	R	●
C ITOH	8600	210.000	Matriz de agujas	180	Tracción ○ Fricción ●	BO	C ●	●
SANCOPRINT	200	225.000	Matriz de agujas	200	Tracción y	BO	C, R	●

MARCA	MODELO	PRECIO	TIPO	VELOCIDAD	ARRASTRE	SENTIDOS	INTERFASE	GRAFICOS
SHARP	L-32	230.000	Matriz de agujas	150	Tracción	BO	C	●
FACIT	5216	248.000	Matriz de agujas	150	Tracción	BO	C, R	
PRISM	80	260.000	Matriz de agujas	200/150/110	Tracción	B	C, R	●
XEROX	620	265.000	Margarita	20	Tracción y fricción	BO	R	
COMMODORE	CBM 8024	265.000	Matriz de agujas	160	Tracción	BO	I	
SANCOPRINT	211	270.000	Margarita	20	Fricción	B	C	
TOSHIBA	F 10-40	280.000	Margarita	40	Fricción	BO	C, R	
FACIT	4526-E	282.000	Matriz de agujas	165	Tracción	BO	C, R	●
C ITOH	F-10-40	285.000	Margarita	40	Fricción	BO	C, R	
MANNESMAN TALLY	420I	290.000	Matriz de agujas	200	Tracción y fricción	BO	C, R. I.	●
OLIVETTI	PR 1471	292.000	Matriz de agujas	140	Tracción	BO	C	
FACIT	4565	309.000	Margarita	40	Tracción ○ Fricción ●	B	R	●
PRISM	132	310.000	Matriz de agujas	200/150/100	Tracción	B	C, R	●
DIGITAL	LA 100	322.000	Matriz de agujas	240	Tracción ○ fricción ●	BO	R	●
MANNESMAN TALLY	420L	330.000	Matriz de agujas	200	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
HONEYWELL BULL	PRU 1021	347.567	Matriz de agujas	160	Tracción	BO	V-24	
DAISY	M-45	350.000	Margarita	45	Tracción y fricción	B	C, R, I	●
MANNESMAN TALLY	440I	360.000	Matriz de agujas	400	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
MANNESMAN TALLY	440L	390.000	Matriz de agujas	400	Tracción y fricción	BO	C, R, I	●
XEROX	630	400.000	Margarita	40	Fricción	BO	C, R	
DAISYWRITER	1500/200	400.000	Margarita		Tracción y fricción	BO	C, R, I	
APPLE	DWP	435.877	Margarita	40	Fricción	BO	R	
FACIT	4542	449.000	Matriz de agujas	265	Tracción	BO		●
SANCOPRINT	400	485.000	Matriz de agujas	400	Tracción	BO	C	
HERMES	612-C	490.225	Matriz de agujas	400	Tracción y fricción	BO	C, R, I	
DIGITAL	LQPO2	566.200	Margarita	32	Tracción	U	R	

MARCA	MODELO	PRECIO	TIPO	VELOCI-DAD	ARRASTRE	SENTIDOS	INTERFASE	GRAFICOS
CONTROL DATA	726-20	600.000	Matriz de agujas	200	Tracción y fricción	BO	R	●
C ITOH	CI 300	790.000	Matriz de agujas	300 l.p.m.	Tracción y fricción	BO	C, R	●
C ITOH	CI 600	990.000	Matriz de agujas	600 l.p.m.	Tracción y fricción	BO	C, R	●
TEXAS INSTR.	TI-810 RO		Matriz de agujas	150	Tracción	BO	R	
TEXAS INSTR.	TI - 850		Matriz de agujas	150	Tracción y fricción	BO	C, R	●
SPERRY	0431		Margarita	55	Tracción ○ fricción ●		R	●
SPERRY	0425		Matriz de agujas	160	Tracción y fricción	B	R	
CENTRONICS	154-4		Matriz de agujas	150	Tracción y fricción	BO	R	●
CENTRONICS	150-2		Matriz de agujas	150	Tracción y fricción	BO	C	
CENTRONICS	150-4		Matriz de agujas	150	Tracción y fricción	BO	R	
CENTRONICS	152-4		Matriz de agujas	150	Tracción y fricción	BO	R	
SEIKO	5918		Matriz de agujas	45	Tracción y fricción		C	●
SEIKO	9515		Matriz de agujas	120	Tracción y fricción	BO	C	
SEIKO	8315		Matriz de agujas	150	Tracción y fricción	BO	C	
SEIKO	8316		Matriz de agujas	180	Tracción y fricción	BO	C	
BMC	BX80		Matriz de agujas	80	Tracción y fricción	BO	C ● R ○	●
SEIKOSHA	GP-100		Martillo	50	Tracción	U	C, R, I ● APPLE ○	●
SEIKOSHA	GP-100VC		Martillo	50	Tracción	U	R VIC-20 Commo-64	●
SEIKOSHA	GP-100 DB		Martillo	50	Tracción	U	MZ-80 B	●
SEIKOSHA	GP-250		Martillo	50	Tracción	U	C, R, I ● APPLE ○	●
SEIKOSHA	GP700 color		4 Martillos	50	Tracción y fricción	U	C	●
SEIKOSHA	GP-50		Martillo	50	Fricción	U	C BUS Z-80	●
SEIKOSHA	GP 550 LQP		4 Martillos	50	Tracción y fricción	U	C	
PR	90-040		Termica	80	Fricción	B	C	●
PR	90-080		Matriz de agujas	30		U	C	●
TEXAS INSTR.	TI-820 RO		Matriz de agujas	150	Tracción	BO	R	●

Periféricos



Por lo general un ordenador, tal y como lo venden, no está listo para funcionar por sí solo. Suele venir equipado de una unidad central más un teclado alfanumérico y unos cuantos conectores para añadir periféricos adicionales como por ejemplo monitores de visualización o impresoras. Desde luego otros modelos incluyen ya estos periféricos u otros como unidades de floppy-disk, disco duro... Se comprende que todo este conjunto de aparatos reciban el nombre de periféricos, pues todos están conectados a un mismo lugar, la unidad central, CPU o como quiera llamársele, que controla todo el sistema.

Cada aplicación requiere por lo general algunos periféricos específicos. Algunos son absolutamente imprescindibles como en el caso de los monitores de visualización. Sin ellos no hay forma de saber lo que hace o nos pide el ordenador. Otros lo son sólo en algunas aplicaciones. Así, si utilizamos el ordenador para tratamiento de texto, la impresora se hace necesaria, pues es la única vía para obtener los documentos escritos almacenados en él.

Dada la gran diversidad de periféricos existentes hoy en día, parece necesario explicar para qué sirven los más extendidos en el mercado.

Plotters

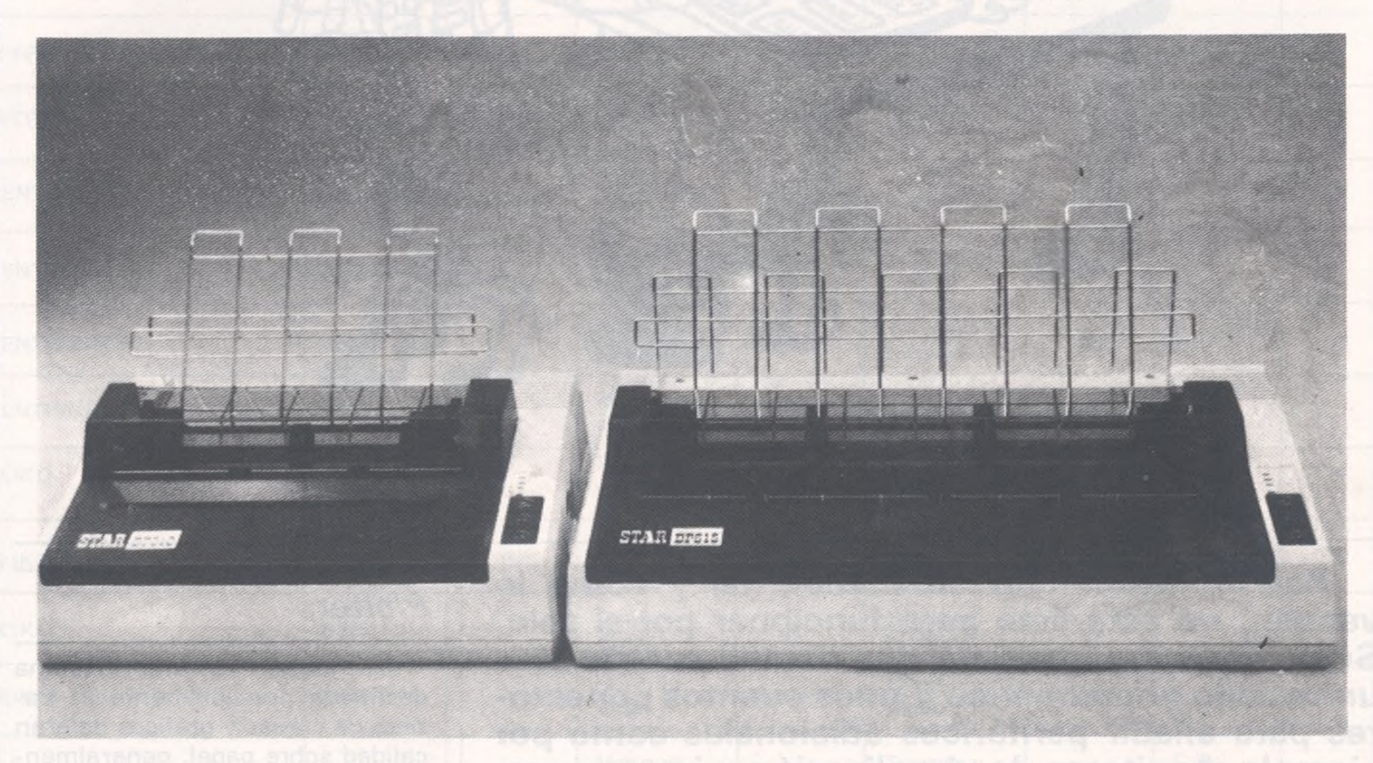
Un plotter es una máquina destinada principalmente al trazado de curvas y gráficos de gran calidad sobre papel, generalmente de formato normalizado. Las características de cada modelo suelen ser bastante parecidas "a priori", sin embargo existen notables diferencias de uno a otro. Veamos cuales son las más notables:

Sistema de impresión: La impresión de los dibujos suele hacerse por medio de un rotulador especial que se acopla a un mecanismo. Este mecanismo puede desplazarse sobre el papel con una gran precisión hasta situarse en el punto deseado. Para dibujar, el mecanismo se desplaza hacia el papel hasta que la punta del rotulador toca el papel dejando marcado un punto, luego o bien se vuelve a alejar del papel, o bien sigue desplazándose sobre él, con lo cual se obtienen gráficos continuos del mismo tipo que si se hicieran a mano, solo que este mecanismo es mucho más rápido y muy preciso.


STAR


STAR DP510
STAR DP515




STAR DP515

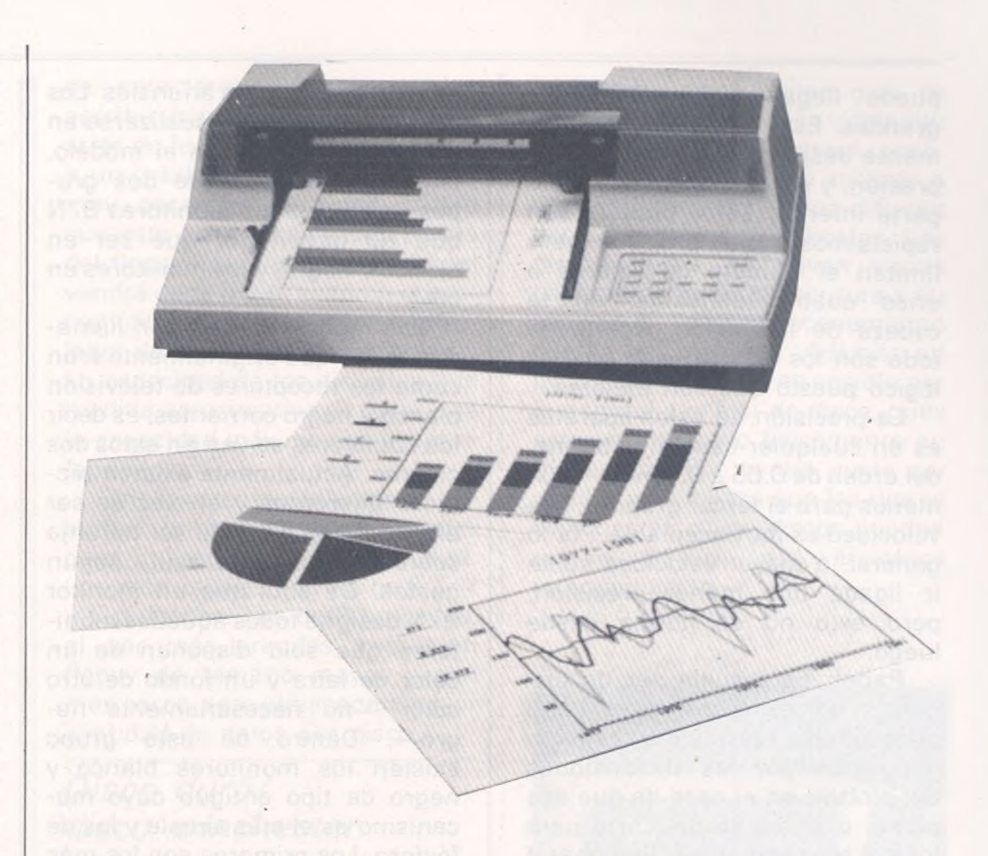

SCS
COMPONENTES ELECTRONICOS, S. A

Colores: En general los rotuladores suelen ser de varios colores pudiendo intercambiarse automática o manualmente según el modelo. El intercambio automático de los rotuladores es mucho más interesante que el manual, porque de esta forma se puede cambiar de colores en un mismo dibujo sin intervención externa de un operador, mientras que si el intercambio de rotuladores es manual, el control del dibujo ya no se hace íntegramente por software, sino que pasa necesariamente por la presencia física del operador en el momento de realizar el trazado del dibujo.

Este cambio automático de rotuladores suele hacerse por diversos métodos que varían mucho de un modelo a otro. El más atractivo consiste en situar todos los rotuladores en un borde del plotter. Para cambiar de rotulador, la cabeza se desplaza hacia el borde en la posición donde debe colocarse el que estaba utilizando, dejándolo de nuevo en su sitio y desplazándose seguidamente a la posición donde se encuentra el siguiente. Luego lo coje por un mecanismo muy sencillo y sigue dibujando normalmente. Existen cabezas que se desplazan a la vez con todos los rotuladores colocados en ella como si se tratara del cargador de un revolver del oeste. Para dibujar en un cierto color basta con girar este mecanismo hasta situar el rotulador del color deseado en la posición de dibujo. Este mecanismo tiene la ventaja de que es muy rápido, pero la desventaja de que limita el número de colores utilizables al tiempo.

Mecanismo de avanze del mecanismo de impresión: Existen tres tipos diferentes que a su vez caracterizan tres clases muy diferentes de plotters.

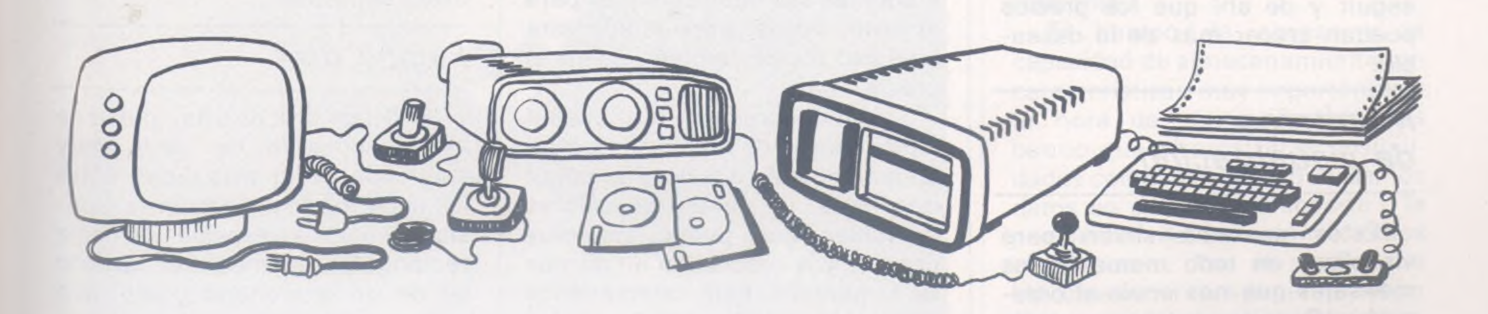
El primer tipo de plotter consiste en una especie de tabla de



dibujo sobre el cual se desplaza de derecha a izquierda o viceversa una barra transversal que contiene la cabeza de impresión. Esta cabeza puede a su vez desplazarse sobre la barra, con lo cual podemos de hecho acceder a cualquier punto de la tabla.

El segundo mecanismo se parece mucho al de las impresoras. En ellos el papel se introduce en un cilindro del tipo de las máquinas de escribir, solo que en vez de existir una 'bola' o una margarita, hay unos rotuladores. Estos rotuladores pueden desplazarse de derecha a izquierda o al revés, y el papel a su vez de arriba abajo o de abajo arriba por medio de un mecanismo de arrastre que suele ser por fricción —como en las máquinas de escribir— o por tracción —por medio de unas ruedas dentadas que se insertan en la hoja por los bordes laterales y que al moverse en un sentido o en otro desplazan el papel.— Estos mecanismos no permiten cambiar de rotulador por el sistema descrito anteriormente en primer lugar, sino que llevan todos los rotuladores montados ya sobre la cabeza. Esto como ya dijimos limita el número de colores, sin embargo ofrece una ventaja sobre el primer tipo, y es su mayor velocidad de impresión y una precisión mejor. Pero en cambio es más incómodo porque no podemos ver el dibujo durante su impresión, y además el tamaño del papel es limitado, cosa que ocurre menos en los plotters planos. En estos además el número de colores es mayor y la facilidad de utilización, calidad de los dibujos y posibilidad de control mucho mejores.

Por último existe un tercer tipo muy sofisticado, cuyo mecanismo es similar a los del segundo tipo, con la diferencia que el papel



puede llegar a tamaños muy grandes. Este papel está parcialmente desplegado durante la impresión, y el resto enrollado en la parte inferior. Estos plotters son rapidísimos y muy precisos, pero limitan el número de colores a unos cuatro, alineados en la cabeza de impresión. Aparte de todo son los más caros lo cual es lógico puesto que son mejores.

La precisión de estos aparatos es en cualquier caso muy buena, del orden de 0.05 a 0.1 mm. —aún menos para el tercer grupo—, y la velocidad es muy aceptable. Por lo general, a mayor velocidad suele ir ligada una menor precisión, pero esto no es norma desde luego.

Papel: Este suele ser de formatos normalizados, pero tiene unos límites máximos de tamaño impuestos por las dimensiones del plotter, en el caso de que sea plano, o el ancho del carro para los del segundo grupo. En general los plotter planos permiten formatos de hoja mayores que en los de carro. Desde luego, cuanto mayor



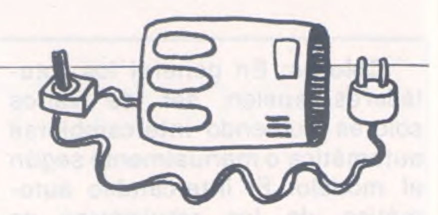
sea el formato admisible mayor será el precio final del producto, lo cual es comprensible dada la enorme precisión que requieren estos aparatos. Hacer que un plotter sea más grande requiere mecanismos de desplazamiento que puedan variar en márgenes mayores de valor sin dejar de ser precisos. Esto es difícil de conseguir y de ahí que los precios puedan crecer más de lo deseable.

Monitores de visualización

Estos aparatos sirven para visualizar en todo momento los mensajes que nos envía el ordenador. Consiste en una pantalla similar a la de los televisores, solo que sin sonido y sin anuncios. Los caracteres pueden visualizarse en un cierto color según el modelo. Existen principalmente dos grupos: Los llamados monitores B/N que no tienen por qué ser en blanco y negro, y los monitores en color.

Los monitores B/N son llamados así porque originalmente eran como los receptores de televisión blanco y negro corrientes, es decir los caracteres se ven en estos dos colores. Actualmente existen técnicas diferentes y en vez de ser blanco y negro puede ser naranja sobre negro o verde, azul... según gustos. De aquí que un monitor B/N designe todos aquellos monitores que solo disponen de un color de letra y un fondo de otro color —no necesariamente negro—. Dentro de este grupo existen los monitores blanco y negro de tipo antiguo cuyo mecanismo es el más simple y los de fósforo. Los primeros son los más baratos pero son muy malos para la vista pues el blanco sobre negro tiene mucho brillo. Los del segundo son un tipo de monitores cuyo funcionamiento es el mismo, pero cuya pantalla está recubierta por un material llamado fósforo que al calentarse se colorea en un cierto tono que depende del tipo de fósforo utilizado. Estos monitores son más caros pero dañan mucho menos la vista. Las pantallas pueden ser además reflectantes o antireflectantes independientemente del tipo de monitor utilizado. Las pantallas reflectantes como su nombre indica dejan reflejarse la luz que incide sobre ellos, con lo que su utilización es difícil en lugares con mucha luz como oficinas y despachos de cara a las ventanas. Las pantallas antireflectantes evitan este problema pues absorben la luz que incide sobre ellos sin reflejarla. Son las más apropiadas para lugares como los antes descritos, y además son más cómodas para la vista. Desde luego añadir esta cualidad incide también sobre el precio final.

Los monitores en color suelen diferir mucho de un modelo a otro. Lo más notable a la hora de elegir uno será la gama de colores definibles que puede ser muy grande, y la resolución en puntos de la pantalla. Esta característica es también fundamental para los monitores B/N. Cuanto mayor sea



la resolución en puntos horizontales x verticales, mejor será la nitidez de los gráficos que se visualizen o los caracteres que se impriman en la pantalla. Sin embargo ello depende en realidad del ordenador que lo utiliza. Si tenemos un ordenador que hace gráficos de 100 x 50 puntos como máximo, de poco sirve disponer de un monitor en color con resolución de 1000 x 500 puntos, a parte de asegurar una buena visualización de los gráficos que genere el ordenador. Lo más que lograría es disminuir su cuenta de ahorros.

Por lo general estas características sirven para saber si podremos adaptar el monitor al ordenador que utilicemos. Así por ejemplo, un monitor que solo



permite generar tres colores, no nos sirve si nuestro ordenador puede definir hasta ocho colores diferentes. Igualmente, un monitor con resolución de 100 x 150 puntos no sirve si los gráficos que genera el ordenador pueden ser de 200 x 300 puntos. Al elegir un monitor, conviene fijarse bien en estos aspectos.

Floppy disk

El floppy disk es una unidad de almacenamiento de datos muy extendida en la actualidad entre los usuarios de ordenadores. Consiste en una especie de caja rectangular de mediano tamaño (el de un diccionario gordo) con una puerta en la parte frontal. Por esta puerta se introducen unos

diskettes que son como discos pero más delicados. En la sección de Soportes se explican con más detalle.

Los Floppy Disk pueden leer los diskettes bien por una sola cara, bien por las dos. Obviamente el leer por las dos caras es una ventaja puesto que podemos almacenar el doble de datos. Sin embargo, puestos a elegir, parece más interesante adquirir dos floppy de una cara, que uno de doble cara, porque de esta forma los datos que antes debían estar en un mismo diskette y que posiblemente no tenían mucho que ver unos con otros pueden ahora separarse en dos discos. Claro que esto supone por lo general que los discos solo se graban por una cara y la otra se desperdicia con el consiguiente gasto económico —si bien ciertos floppy de una sola cara pueden leer las dos caras de un diskette sin más que darle la vuelta.—

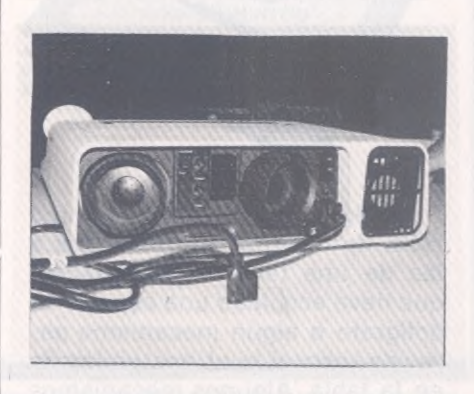
Una característica muy importante en los Floppy Disk es la velocidad de desplazamiento de la cabeza de lectura, y su precisión para situarse en un punto dado del diskette. Lo primero repercute en la velocidad de lectura, mientras que lo segundo influye en la capacidad de almacenamiento. A su vez estas dos características repercuten en el precio final del producto.

Dado que es difícil evaluar la capacidad de almacenamiento de un floppy partiendo de la precisión de la cabeza y tamaño del diskette, los fabricantes dan una medida aproximativa de ésta. Esta capacidad es el máximo número de caracteres que se pueden escribir con una probabilidad de error de lectura/escritura inferior a un máximo dado que suele ser muy pequeño (densidad). Claro que esto es una capacidad propia del floppy, pero la capacidad final vendrá dada por el sistema operativo del ordenador y el controlador de disco que lleve acoplado. La capacidad de los diskettes que medida aproximativa de ésta. Esta la capacidad máxima citada por el fabricante.

Finalmente existen varios tamaños normalizados de diskette para utilizar con los floppy disk. Los más usuales son los de 5 1/4 y 8 pulgadas. Los de 8 pulgadas, al ser más grandes, requieren floppy de tamaño mayor y son más caros, pero almacenan mayor cantidad de datos por disco.

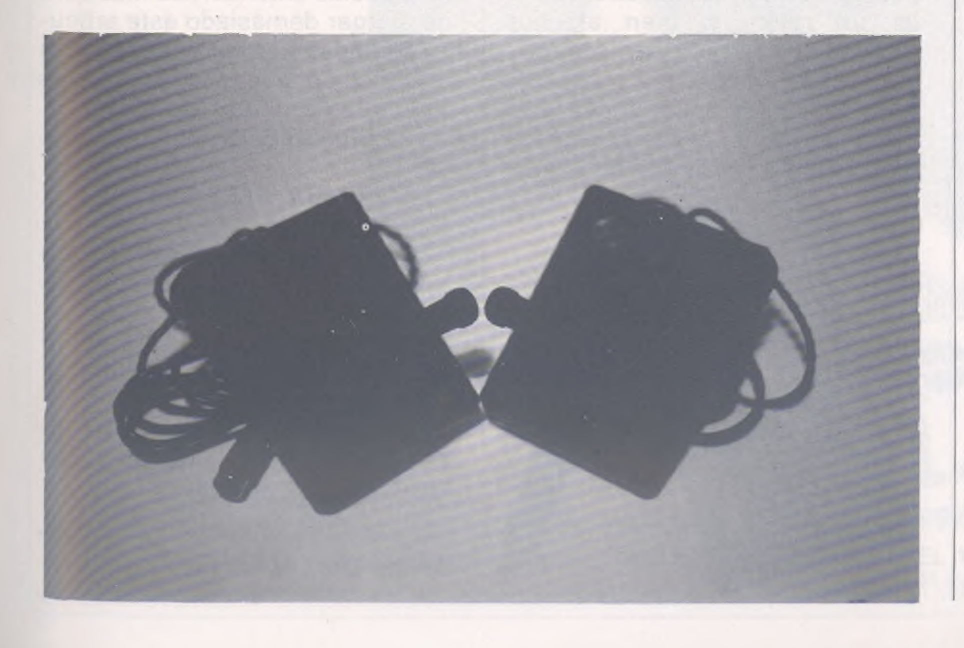
Disco duro/ disco winchester

Los discos duros y discos Winchester tienen el mismo fin utilicemos será siempre inferior a datos; y un mismo principio de funcionamiento. La diferencia está en que los discos duros y Winchester almacenan una cantidad mucho mayor de datos y los mecanismos de lectura/escritura son mucho más complicados. En los Winchester ya no hay una sola cabeza de lectura, sino varias situadas, todas ellas sobre un cilindro. Cada una de estas cabezas puede acceder a un disco, por los dos lados o por uno solo, y por tanto hay que meter varios discos a la vez. Este conjunto de discos va montado ya dentro de una protección para evitar que se estropeen y suele ser como un enorme bizcocho. Existen notables diferencias de un modelo a otro, y los discos duros difieren bastante de los Winchester. Los discos duros no llevan varias cabezas de lectura/escritura y su capacidad de almacenamiento suelen ser mayores. Además en los discos duros no es posible por lo general cambiar de disco, pues este va integrado físicamente en el aparato. Por contra suele ser mucho más barato que los discos Winchester cuyos discos pueden en la mayoría de los casos intercambiarse.



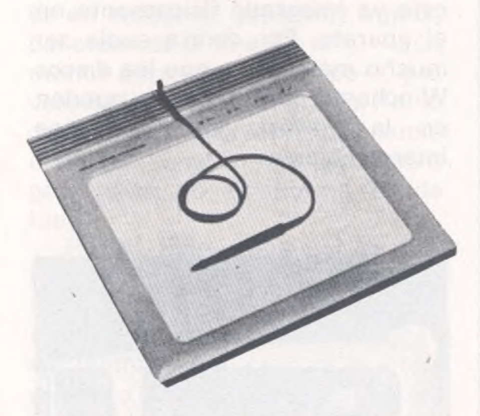
Este tipo de discos viene muy bien para almacenar archivos de gran longitud, pues un disco de este tipo equivale a más de 30 diskettes en cuanto a capacidad de almacenamiento. Además su tiempo de acceso es mucho menor, con lo que su uso es muy recomendable en aplicaciones donde el acceso a ficheros es continuo. También son muy útiles en aplicaciones multiusuario y multitarea, pues por lo general pueden acoplarse a redes de ordenadores. Sin embargo no es conveniente adquirir únicamente un disco duro o Winchester. Por lo menos debe adquirirse antes algún floppy, pues los programas se escriben sobre este soporte generalmente.

El tiempo de acceso y la capacidad de almacenamiento son características muy importantes a la hora de elegir. También es bueno que ofrezca otras posibilidades como la de salvaguardar los datos en cinta u otro soporte o la posibilidad de conexión a redes multiusuario. Por el precio que Vd. va a tener que pagar, lo mejor es que exiga buenas prestaciones.



Digitalizadores

Un digitalizador es un aparato que sirve para introducir gráficos, planos, esquemas... al ordenador. También es muy útil para seleccionar opciones en menús muy extensos de ciertos programas. Es una herramienta imprescindible en aplicaciones de diseño asistido.



El digitalizador consiste en una tabla de dimensiones similares a las de una tabla de delineación que lleva acoplado una especie de bolígrafo o algún mecanismo parecido, con el cual nos situamos en la tabla. Algunos mecanismos permiten enviar los datos al ordenador que de esta forma va leyendo todas las posiciones sobre las que nos situamos a gran velocidad. Esto permite el trazado de gráficos sin más que repasar el original con el bolígrafo. Es importante que el digitalizador tenga una buena precisión, pues así el dibujo introducido se parecerá mucho más al original y la calidad de los gráficos será óptima. También es importante que el digitalizador sea lo más grande posible para poder introducir documentos de cualquier tamaño, y disponga de funciones implementadas para facilitar las diferentes operaciones. Claro que cuanto más grande sea más caro será pues los componentes, al igual que en los plotter, deben ser de gran precisión.

Ratón

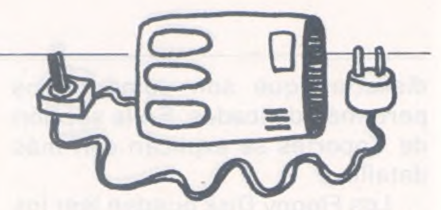
Un ratón es un periférico que sirve para situar un cursor especial en una determinada posición de la pantalla. Su mecanismo es muy preciso, y el manejo sencillo. Para desplazar el cursor en la pantalla basta con mover el ratón sobre una mesa por ejemplo. Este aparato lleva unas ruedas o mecanismos similares, que al girar modifican la posición del cursor en la pantalla. Son muy útiles en aplicaciones con menús de pantalla para elegir operaciones o para aplicaciones de diseño asistido. Su uso puede hacer prescindible el teclado en ciertos casos, por lo que vienen muy bien en aplicaciones que requieren la utilización de terminales para varios usuarios. Su uso está sin embargo muy limitado actualmente a unas cuantas marcas de ordenadores.

Light-pen

Es similar al ratón, solo que en vez de desplazarlo sobre una mesa, se desplaza sobre la misma pantalla hasta situarlo en la posición deseada. Su uso es sencillo y muy cómodo. Limita los requerimientos de un terminal a una pantalla de visualización que puede situarse en altura o sobre una mesa. Al no necesitar de apoyos, el light pen es muy adecuado para casos como el de los aeropuertos donde el uso de terminales es muy amplio, y la instalación de teclados resultaría muy cara, aparte de que el peligro de robo sería mayor. El light pen puede conectarse y desconectarse fácilmente, por lo cual no necesita ser abandonado con el terminal. Seguridad, sencillez y bajo costo hacen del light pen una herramienta muy útil en diversas aplicaciones.

El único inconveniente es su poca precisión comparada con la de un ratón, si bien algunos terminales con light-pen son muy precisos. Por ello no suele ser muy apta para aplicaciones gráficas excepto en el caso citado de terminales con light pen muy





sofisticados, pero es suficientemente precisa para la selección de menús. Su implantación es mayor que la del ratón y muchas marcas ofrecen su propio light-pen.

Otros periféricos

Sería imposible enumerar aquí las características de cada uno de los diferentes tipos de periféricos existentes en el mercado. Por ello nos limitaremos a enumerarlo someramente clasificándolos en varios grupos:

1) Unidades de entrada: Reconocedores de voz, lectores de código de barras, lectoras de caracteres ópticos, lectoras de cinta perforada, lectoras de fichas perforadas...

2) Unidades de salida: Sintetizadores de voz, perforadoras de cinta o fichas, impresoras —descritas en otra sección de esta Guía—,...

3) Unidades de almacenamiento de datos: Unidad de cinta magnética, cassette o cartucho de cinta, cartuchos de memoria, video cassette, memorias de burbujas...

4) Unidades de transmisión de datos: Acopladores acústicos, MODEM.

Sin más esperamos que con esta sección complete su información sobre periféricos. No hemos podido extendernos más para no alargar demasiado este artículo. De todas formas, si desea más información puede consultar los siguientes artículos del O.P.:

—PERIFERICOS (No. 17 pág. 47).

—PRUEBA PERIFERICOS (No. 5 pg. 71).

—PERIFERICOS: IMPRESIONES SOBRE IMPRESORAS (No. 11 pg. 69).

—RECORRIDO DE LOS PERIFERICOS (No especial GUIA 82/83 pg. 21).

—PERIFERICOS INTELIGENTES PARA TRABAJAR MAS RAPIDO (No. 17 pg. 47).

Jaime Díez Medrano.

BENSON 11XX

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BENSON S.A.
DISTRIBUIDOR: BENSON S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1968
PRECIO:

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Pluma
Velocidad: 7/13/21/45 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.25 a 0.25 mm.
Formato de Página: DIN A3
Carga de Papel: Rodillo
Interfase: RS-232 C; IEEE 488; Paralelo BENSON

OTROS:
Dimensiones: 32 × 75 × 70 cm.
Peso: 55 Kg.

Garantía:
Servicio post-venta: Contrato mantenimiento

COMPLEMENTOS

1; 3 ó 4 Plumas; Precisión: 0.025 mm.; Repetibilidad 0.025 mm.; Resolución: 0.05 a 0.025 mm.

C.ITOH CX-4800

DATOS GENERALES

FABRICANTE: T.E.C.
DISTRIBUIDOR: D.S.E. S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 140.000 ptas.

FICHA TECNICA

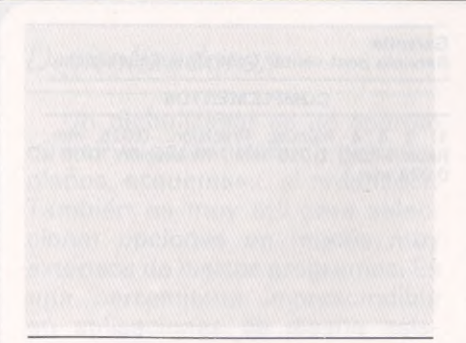
Tipo Impresión: DRUM (4 plumillas por soft)
Velocidad: 120 mm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1/0.05 mm. por soft
Formato de Página: x=191.2 mm.; y=203.2 mm.
Carga de Papel: Tractor y fricción
Interfase: RS232-C y CENTRONICS 8 bits

OTROS:
Dimensiones: 365 × 253 × 117 mm.
Peso: 6 Kg.

Garantía: 6 meses
Servicio post-venta:

COMPLEMENTOS

Atiende también las ordenes de impresora; puede escribir como tal a 10 cps con tamaño de 2.4 mm. × 1.6 mm. y con el color seleccionado



C.ITOH CX-6000

DATOS GENERALES

FABRICANTE: T.E.C.
DISTRIBUIDOR: D.S.E. S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO:

FICHA TECNICA

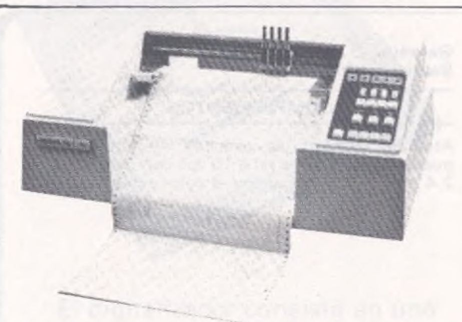
Tipo Impresión: FLATBED (6 plumillas por soft)
Velocidad: 100 mm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1/0.05 mm.
Formato de Página: x=288 mm.; y=216 mm.
Carga de Papel: Horizontal
Interfase: RS232-C y CENTRONICS 8 bits

OTROS:
Dimensiones: 410 × 372 × 121 mm.
Peso: 11 Kg.
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta:

COMPLEMENTOS

Atiende también ordenes de impresora; puede escribir como tal a 3 cps con un formato de carácter de 2.4 mm. 1.6 mm. y uno de los 6 colores





CALCOMP 1012

DATOS GENERALES

FABRICANTE: CALIFORNIA COMPUTER PRODUCTS INC.
DISTRIBUIDOR: CALCOMP ESPAÑA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1978
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1978
PRECIO: 1.500.000 ptas.

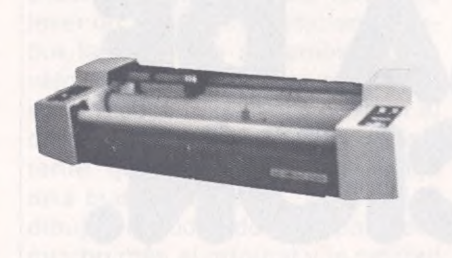
FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Vectorial
Velocidad: 36 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.05 mm.
Formato de Página: Anchura 30 cm. (A3+)
Carga de Papel: Tractor continuo
Interfase: RS232; IEEE 488

OTROS:
Dimensiones: 743 × 489 × 330 mm.
Peso: 32 Kg.
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: En casa del cliente

COMPLEMENTOS

Plotter de rodillo con 4 plumas; aceleración 0.75 G; ciclo de plumas de 10/32 milisegundos



CALCOMP 1037

DATOS GENERALES

FABRICANTE: CALIFORNIA COMPUTER PRODUCTS Inc.
DISTRIBUIDOR: CALCOMP ESPAÑA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1978
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1978
PRECIO: 1.850.000 ptas.

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Vectorial
Velocidad: 7 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.05 mm.
Formato de Página: Anchura 86.4 cm. (DIN A0+)
Carga de Papel: Tractor continuo
Interfase: Controladores on-line y off-line

OTROS:
Dimensiones: 129.5 × 47.7 × 31.2 cm.
Peso: 45 Kg.
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: En casa del cliente

COMPLEMENTOS

Plotter de rodillo con 1 pluma; ciclo plumas de 12/12 milisegundos



CALCOMP M-81

DATOS GENERALES

FABRICANTE: CALIFORNIA COMPUTER PRODUCTS Inc.
DISTRIBUIDOR: CALCOMP ESPAÑA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO: 800.000 ptas.

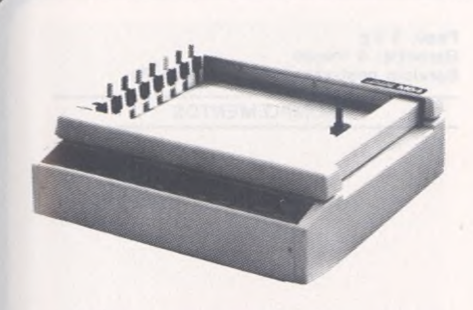
FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Vectorial
Velocidad: 42 cm./seg. (100 cm./seg. posic.)
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm. o 0.01/0.188 mm.
Formato de Página: DIN A3 o papel continuo
Carga de Papel: Hoja a hoja y continua
Interfase: RS232; IEEE 488

OTROS:
Dimensiones: 466 × 452 × 160 mm.
Peso: 13 Kg.
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: En sus laboratorios

COMPLEMENTOS

Plotter de mesa con 8 plumas; posibilidad de digitalización; microprocesador Z80; buffer de 800 bytes ampliables a 1800; soft básico en FORTRAN/BASIC



CALCOMP M-84

DATOS GENERALES

FABRICANTE: CALIFORNIA COMPUTER PRODUCTS Inc.
DISTRIBUIDOR: CALCOMP ESPAÑA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Abril 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 350.000 ptas.

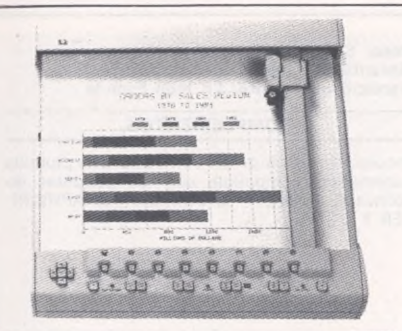
FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Vectorial
Velocidad: 45 cm./seg. (100 cm./seg. posic.)
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm.
Formato de Página: DIN A4
Carga de Papel: Hoja a hoja-sujección electros.
Interfase: RS232 C; IEEE 488; CENTRONICS

OTROS:
Dimensiones: 404 × 366 × 138 mm.
Peso: 7.7 Kg.
Garantía: 3 meses
Servicio post-venta: En sus laboratorios

COMPLEMENTOS

Plotter de mesa; tres aparatos en uno: plotter-digitalizador e impresora; 8 plumas; microprocesador Z80 incorporado; buffer 1 K; Soporte soft...



HP-7225 A

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO:

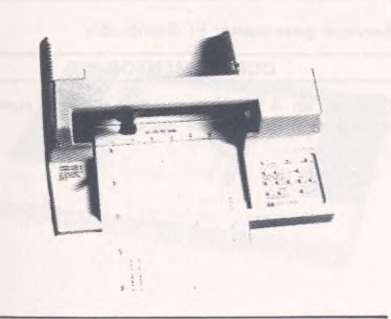
FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Pluma
Velocidad: 25 cm./seg.-35 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.032 mm.
Formato de Página: DIN A4 y 8 1/2 × 11 pulgadas
Carga de Papel: Electrostática
Interfase: HP IB

OTROS:
Dimensiones:
Peso:
Garantía:
Servicio post-venta:

COMPLEMENTOS

Numerosos accesorios en opción: estuche portatil; cabeza digitalizadora; módulos personalizados de control...



HP-7470 A

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO: 331.189 ptas.

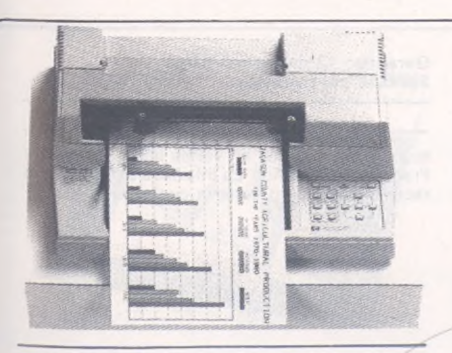
FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Según la pluma
Velocidad: De 1 a 40 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.025 mm.
Formato de Página: DIN A4
Carga de Papel: Hoja a hoja
Interfase: HP IB; RS232 o HP IL

OTROS:
Dimensiones: 12.7 × 43.2 × 34.3 cm.
Peso: 6 Kg.
Garantía:
Servicio post-venta:

COMPLEMENTOS

2 plumas; movimiento del papel por arrastre



HP-7475

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HEWLETT PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO: 399.563 ptas.

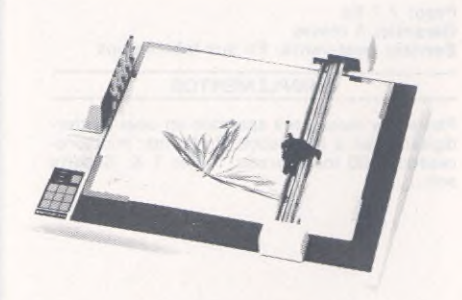
FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Pluma
Velocidad: De 1 a 51 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.025 mm.
Formato de Página: DIN A4 y DIN A3
Carga de Papel: Manual
Interfase: HP IB; RS232

OTROS:
Dimensiones: 12.7 × 56.8 × 36.7 cm.
Peso: 7 Kg.
Garantía:
Servicio post-venta:

COMPLEMENTOS

6 plumas; 19 conjuntos de caracteres; movimiento del papel por arrastre



MP-1000

DATOS GENERALES

FABRICANTE: WATANABE INSTRUMENTS CORP.
DISTRIBUIDOR: TRADETEK
FECHA DE FABRICACION: Junio 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Septiembre 1983
PRECIO: 272.577 ptas.

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Fiber-tip
Velocidad: 15 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm.
Formato de Página: DIN A3
Carga de Papel: Frontal
Interfase: Serie o paralelo

OTROS:
Dimensiones: 565 × 460 × 160 mm.
Peso: 8 Kg.
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: En toda España

COMPLEMENTOS

PIXY-3

DATOS GENERALES

FABRICANTE: MANNESMANN-TALLY
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA
FECHA DE FABRICACION: Febrero 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 229.000 ptas.

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Plumilla diferentes colores
Velocidad: 200 mm/seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm.
Formato de Página: DIN A4
Carga de Papel: hoja a hoja
Carga de Papel: RS232 C o Paralelo CENTRONICS

OTROS:
Dimensiones: 430 × 267 × 123 mm.
Peso: 6 Kg.
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: En toda España

COMPLEMENTOS

Incorpora tres plumillas con cambio de plumilla automático; compatible con los paquetes de software: CURVE II - GRAFTALK - GRAPHWRITER Y UGRAF

PLOTTER XY PL-1000

DATOS GENERALES

FABRICANTE: YOKOGAWA ELECTRIC WORKS
DISTRIBUIDOR: ATAIO INSTRUMENTOS
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO:

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Analógica
Velocidad: 10 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm.
Formato de Página: DIN A3
Carga de Papel: Manual
Interfase: 8 bits paralelo o RS232-C

OTROS:
Dimensiones: 418 × 300 × 110 mm.
Peso: 6 Kg.
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: El distribuidor

COMPLEMENTOS

Gráficas en 4 colores; puede utilizarse como impresora; ROM gráfica opcional

PLOTTER MODEL 410

DATOS GENERALES

FABRICANTE: APPLE COMPUTER INC.
DISTRIBUIDOR: GECOSA
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO:

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: De lápiz color
Velocidad: 10 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm.
Formato de Página: DIN A3/DIN A4 selección soft
Carga de Papel: manual
Interfase: Superserial (sólo para APPLEII)

OTROS:
Dimensiones: 122 × 412 × 800 mm.
Peso: 6 Kg.
Garantía: 12 meses sin cargo
Servicio post-venta:

COMPLEMENTOS

Impresión de textos en varios idiomas (Inglés/Francés/.../Español). La interfase indicada es la recomendada pero serviría cualquier RS232

PLOTTER XY PL-2000

DATOS GENERALES

FABRICANTE: YOKOGAWA ELECTRIC WORKS
DISTRIBUIDOR: ATAIO INSTRUMENTOS
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO:

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Analógica
Velocidad: 25 cm./seg. (AXIAL); 35 cm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.05 mm.
Formato de Página: DIN A4
Carga de Papel: Controlable por unidad carga
Interfase: 8 bits paralelo; RS232-C o GPIB

OTROS:
Dimensiones: 460 × 370 × 115 mm.
Peso: 8.7 Kg.
Garantía: 12 meses
Servicio post-venta: El distribuidor

COMPLEMENTOS

Gráficas en 4 colores; se puede utilizar como impresora; ROM gráfica opcional

SEIKO 5960

DATOS GENERALES

FABRICANTE: SEIKO COMPUTERS
DISTRIBUIDOR: OFIDATA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Octubre 1982
PRECIO:

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: FLATBED
Velocidad: 500 mm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.01 mm.
Formato de Página:
Carga de Papel:
Interfase: GP-IB (IEEE 488 BUS)

OTROS:
Dimensiones: 190 × 100 × 150 cm.
Peso: 95 Kg.
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: OEM's

COMPLEMENTOS

Tipo de plumas: INK; BALL-POINT; LEAD; STYLUS

WX-4636

DATOS GENERALES

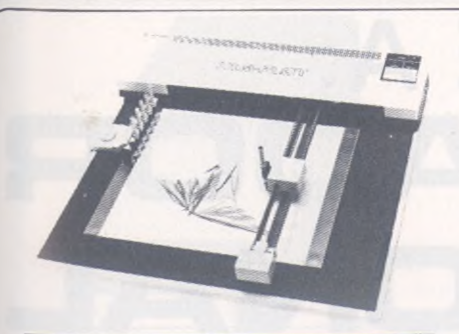
FABRICANTE: WATANABE INSTRUMENTS CORP.
DISTRIBUIDOR: TRADETEK
FECHA DE FABRICACION: Enero 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Octubre 1981
PRECIO: 676232 ptas.

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Rotulador-fibra; bola y tinta
Velocidad: 400 mm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm.
Formato de Página: DIN A-3
Carga de Papel: Rollo de papel o hoja a hoja
Interfase: RS232 - Paralelo o IEEE 488

OTROS:
Dimensiones: 520 × 480 × 161 mm.
Peso: 22 Kg.
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: Toda España

COMPLEMENTOS



WX-4675

DATOS GENERALES

FABRICANTE: WATANABE INSTRUMENTS CORP.
DISTRIBUIDOR: TRADETEK
FECHA DE FABRICACION: Enero 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Octubre 1981
PRECIO: 272.577 ptas.

FICHA TECNICA

Tipo Impresión: Rotulador
Velocidad: 50 mm./seg.
Distancia Paso-Paso: 0.1 mm.
Formato de Página: DIN A3
Carga de Papel: Hoja a hoja
Interfase: Paralelo / RS-232 / IEEE 488

OTROS:
Dimensiones: 345 × 260 mm.
Peso: 14 Kg.
Garantía: 6 meses
Servicio post-venta: En toda España

COMPLEMENTOS

DISCO DURO

RCD51

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DIGITAL EQUIPMENT CORP.
DISTRIBUIDOR: DIGITAL EQUIPMENT CORP. S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 564000 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD NO FORMATEADA: 10 Mb
DENSIDAD:
LINEAL: 9074 bpi **RADIAL:**
PISTAS POR CARA: 1224 pistas/cara
VELOCIDAD:
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO:
TIEMPO DE CARGA DE LA CABEZA:
TASA DE TRANSFERENCIA:

OTROS:
DIMENSIONES: 8.25 × 14.6 × 20. 44 cm.
PESO: 2.27 Kg.
ALIMENTACION:
GARANTIA: 12 meses
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

COMPLEMENTOS

TELEVIDEO TS 806 H/20

DATOS GENERALES

FABRICANTE: TANDON
DISTRIBUIDOR: SPECIFIC DYNAMICS IBERIA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Febrero 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Noviembre 1982
PRECIO: 870000 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD NO FORMATEADA: 1940 Kb
DENSIDAD:
LINEAL: 345 tpi **RADIAL:** 9090 bpi
PISTAS POR CARA: 306 pistas/cara
VELOCIDAD:
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO: 3 ms.
TIEMPO DE CARGA DE LA CABEZA: 15 ms.
TASA DE TRANSFERENCIA: 5 Mb/seg.

OTROS:
DIMENSIONES: 20.3 × 8.2 × 146 cm.
PESO: 4 kg.
ALIMENTACION: 5/12 voltios
GARANTIA: 12 meses
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

COMPLEMENTOS

XEROX

DATOS GENERALES

FABRICANTE: XEROX
DISTRIBUIDOR: RANK XEROX ESPAÑOLA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 700.000 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD NO FORMATEADA: 8 Mb
DENSIDAD:
LINEAL: 8192 Bytes/Track **RADIAL:**
PISTA POR CARA: 1024 pistas por cara

VELOCIDAD:
VELOCIDAD DE ROTACION:

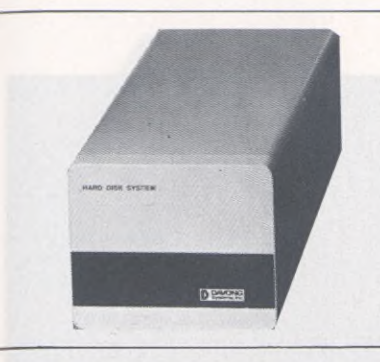
TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO:
TIEMPO DE CARGA DE LA CABEZA:
TASA DE TRANSFERENCIA:

OTROS:
DIMENSIONES:
PESO:
ALIMENTACION:
GARANTIA: 3 meses
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

COMPLEMENTOS

Incluye un Drive de disco flexible

DISCOS WINCHESTER



DAVONG 740

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 736900 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 32 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 3 de 6 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 640
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA:
VELOCIDAD DE ROTACION: 3575 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: Mín. 3; Máx. 80; promedio 40 ms.
INTERFASE: Al disco Master
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 40.5 × 17 × 19 cm.
PESO:
ALIMENTACION: 125/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Actúan como esclavos de uno serie 500



CBM 9090/9060

DATOS GENERALES

FABRICANTE: COMMODORE
DISTRIBUIDOR: MICROELECTRONICA Y CONTROL
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 560/480000 ptas.

FICHA TECNICA

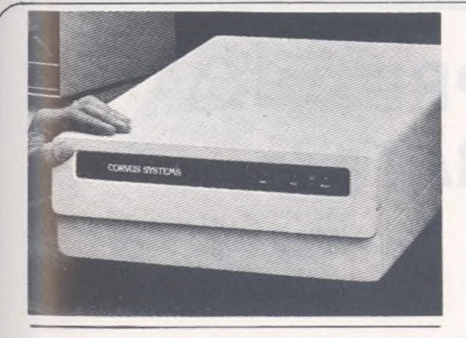
CAPACIDAD: 9/5 Mb
NUMERO DE PLATOS: 1
NUMERO DE CILINDROS: 153
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA:
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 3 ms.
INTERFASE: Paralelo IEEE
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES:
PESO:
ALIMENTACION: 220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA:

COMPLEMENTOS:



CORVUS 6/12/20 Mb

DATOS GENERALES

FABRICANTE: CORVUS SISTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CORVURED S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO: Según capacidad
LINEAL: 9706 bpi **TRANS.:** 303 tpi

FICHA TECNICA

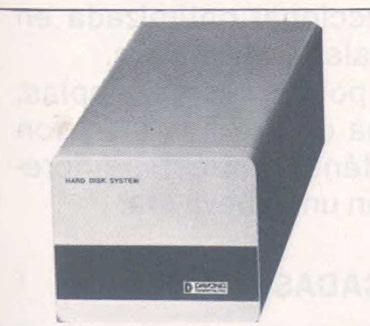
CAPACIDAD: 6.2/12.1/18.8 formateados
NUMERO DE PLATOS: 1
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 960 Kb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 4800 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 125 ms
INTERFASE: CORVUS
VIDA MEDIA DEL MATERIAL: 25.000 horas

OTROS
DIMENSIONES: 38.1 × 14.6 × 30.5 cm.
PESO:
ALIMENTACION: 110/220 V 50/60 Hz
TIEMPO MEDIO DE REPARACION: 5 horas en laboratorio
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Compatibilidad APPLE; IBM PC; XEROX 820; DIGITAL; CORVUS: OSBORNE... Precios: 450/650/900.000 ptas.



DSI 501 (interior)

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Junio 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 327000 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 5 Mb formateado
NUMERO DE PLATOS: 1 con 2 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/seg.
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: Mín. 3; Máx. 200; promedio 110 ms.
INTERFASE: Incluido
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 5 1/4 pulgadas
PESO:
ALIMENTACION: 125/220 Voltios
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Adaptador; fuente de alimentación sumplemento. Soft para instalación y manejo. Para IBM PC y compatible

¿BUSCA USTED UNA IMPRESORA PROFESIONAL Y BARATA?



Las impresoras STAR, en 80 o en 132 columnas, le ofrecen unas prestaciones PROFESIONALES a un precio de aficionado.

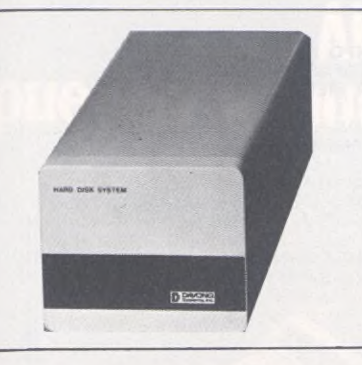
Incluyendo tractores, papel en rollo continuo y hojas sueltas, le permite la impresión bidireccional optimizada en caracteres normales o inclinados.

Control total por programa, copias, cinta de máquina de escribir, etc., son prestaciones estándar en estas impresoras que marcan una nueva era.

COMPAÑIA ELECTRONICA DE TECNICAS APLICADAS, S.A.

MADRID:
Emilio Muñoz, 41, Nave 1-1-2 - Madrid-17 - Tel.: 754 30 01 - Télex: 42007 CETA E

BARCELONA:
Pedro IV, 84 - 5ª Planta - Barcelona-5 - Tel.: 300 77 12 - Télex: 51934 CETA E



DSI 506

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 83
PRECIO: 435950 ptas.

FICHA TECNICA

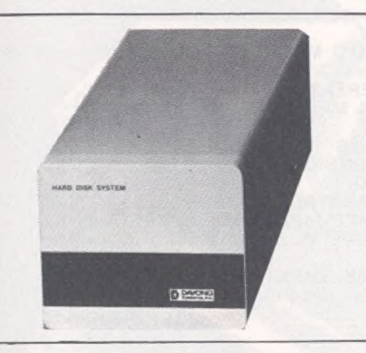
CAPACIDAD: 5 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 1 con 2 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 110 ms.
INTERFASE: Incluido
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 40.5 × 17 × 19 cm.
PESO:
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Para IMB PC; APPLE; OSBORNE y compatibles



DSI 512 E

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 83
PRECIO: 504900 ptas.

FICHA TECNICA

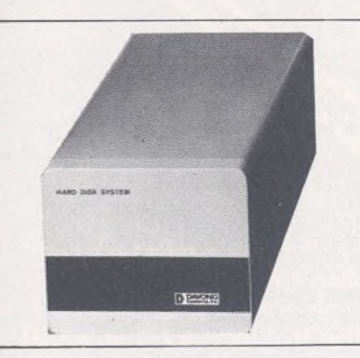
CAPACIDAD: 10 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 2 con 4 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 110 ms
INTERFASE: Incluido
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
OTROS
DIMENSIONES: 40.5 × 17 × 19 cm.
PESO:
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Para IBM PC; APPLE; OSBORNE y compatibles.



DSI 526

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 83
PRECIO: 619000 ptas.

FICHA TECNICA

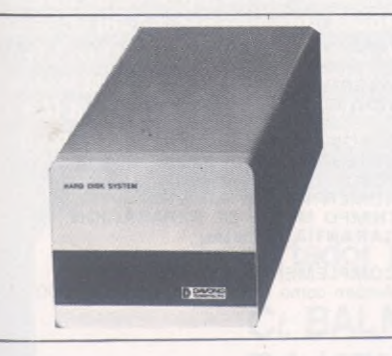
CAPACIDAD: 21 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 2 de 4 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 640
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/s.
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 110 ms
INTERFASE: Incluido
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES:
PESO:
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Para IBM PC y compatibles.



DSI 519

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 83
PRECIO: 539.000 ptas.

FICHA TECNICA

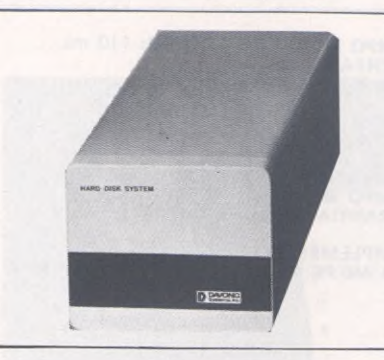
CAPACIDAD: 15 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 3 de superficies
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/s.
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 110 ms.
INTERFASE: Incluido
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES:
PESO:
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Para el IBM PC y compatibles



DSI 540

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 83
PRECIO: 842344 ptas.

FICHA TECNICA

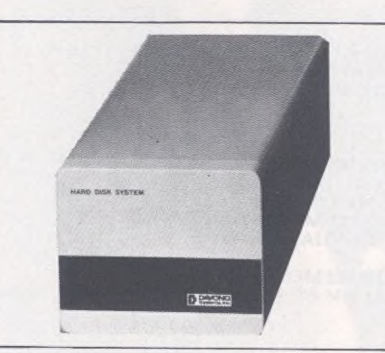
CAPACIDAD: 32 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 3 de 6 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 640
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3573 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 40 ms.
INTERFASE: Incluido
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES:
PESO:
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Compatible APPLE; IBM PC; OSBORNE



DSI 712

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 399000 ptas.

FICHA TECNICA

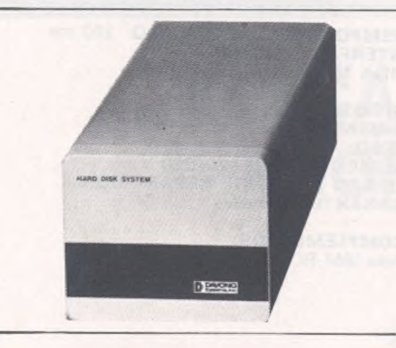
CAPACIDAD: 10 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 2 de 4 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/seg.
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: mínimo 3 ms; máximo 200 ms.
INTERFASE: Al disco Master
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 40.5 × 17 × 19 cm.
PESO:
ALIMENTACION: 125/220
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Actúan como esclavos de uno serie 500



DSI 719

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 527000 ptas.

FICHA TECNICA

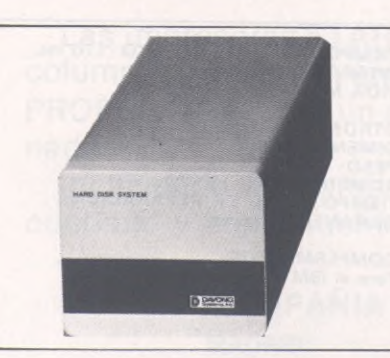
CAPACIDAD: 15 Mb formateados
OTROS
NUMERO DE PLATOS: 3 de 6 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/seg.

VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm
TIEMPO MEDIO DE ACCESO: Mín. 3; máx. 200; prom. 110 ms.
INTERFASE: Al disco Master
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 40.5 × 17 × 19 cm.
PESO:
ALIMENTACION: 125/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Actúan como esclavo de uno serie 500



DSI 726

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DAVONG SYSTEMS INC.
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1983
PRECIO: 610100 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 21 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 2 de 4 superficies
NUMERO DE CILINDROS: 640
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.:

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 625 Kb/seg.
VELOCIDAD DE ROTACION: 3575 rpm

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: Mín. 3; Máx. 80; Promed. 40 ms.
INTERFASE: Al disco Master
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 40.5 × 17 × 19 cm.
PESO:
ALIMENTACION: 125/220
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA: 6 meses

COMPLEMENTOS:
Actúan como esclavos de uno serie 500

Ahora el VIC-20 y CBM 64 pueden comunicarse con Periféricos Commodore

USUARIOS DEL VIC-20 y CBM 64
¿Le gustaría tener acceso a cualquiera de los siguientes perifericos desde su computador?
* Discos de 1/3 megabyte (Commodore 4040)
* Discos de 1 megabyte (Commodore 8050)
* Discos de 2 megabyte (Commodore 8250)
* Discos de 10 megabyte (Commodore 9090 discos duros)
* Impresoras con IEEE y RS 232 matricial y margarita
* Instrumentos IEEE, como voltimetros, plotters, etc.

Ahora ya no se queda Vd. limitado por el VIC y la serie de los 64. Simplemente añadiendo un INTERPOD puede Vd. aumentar ampliamente la potencia de su VIC-20 y usándolo con el nuevo CBM 64, el INTERPOD convertira su computador en un sistema realmente potente.

Con el INTERPOD, el VIC-20 y el CBM 64 son capaces de llevar a cabo un software de calidad y profesional, tales como proceso de datos, Contabilidad, Control de stok y mucho más ...
INTERPOD está capacitado para trabajar con cualquier software. No se necesitan ningún comando extra y no afecta bajo ningún aspecto para nada a su computador.

Usar el INTERPOD es tan simple y fácil como:
* Enchufar el INTERPOD en la salida de serie de su computador, pongalo en funcionamiento y ya está Vd. listo para comunicarse con cualquier periferico de la serie IEEE y cualquier impresora RS232.

ESTO ES EL INTERPOD.

Importador para España:

C/. BALMES. 13
Tel. (971) 24 54 04
Palma



Es un producto de Oxford Computer Systems (Software) Ltd. U.K.



HP 9133 A

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO: 730800 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 4.6 Mb
NUMERO DE PLATOS: 2 platos 4 caras
NUMERO DE CILINDROS:
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.: 255 tpi

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 50 Kb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm
TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 168 ms.

INTERFASE: HP-IB
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 47.5 × 42.4 × 13 cm.
PESO: 14.5 kg.
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA:

COMPLEMENTOS:
91215 incluye floppy de 3.5 pulg.; HP 9135 A incluye floppy de 5.25 pulg.; HP 9134 no incluye floppy

HP 9133 B

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO: 791700 ptas.

FICHA TECNICA

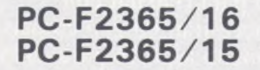
CAPACIDAD: 10 Mb
NUMERO DE PLATOS: 2 platos 4 caras
NUMERO DE CILINDROS:
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.: 345 tpi

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 50 Kb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm
TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 85 ms.

INTERFASE: HP-IB
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 47.5 × 42.4 × 13 cm.
PESO: 14.5 kg.
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA:

COMPLEMENTOS:
91215 incluye floppy 3.5 pulg.; el HP 9135 B incluye floppy 5.25 pulg.; el HP 9134B no incluye floppy



PC-F2365/16
PC-F2365/15

DATOS GENERALES

FABRICANTE: Bajo licencia ICL
DISTRIBUIDOR: ICL
FECHA DE FABRICACION: Febrero 82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Mayo 82
PRECIO: 575000 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 5/10 Mb
NUMERO DE PLATOS: 1/2 (2 y 4 superficies)
NUMERO DE CILINDROS: 306
DENSIDAD:
LINEAL: 17 sectores/pista **TRANS.:** 360 tpi

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA:
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 ms.

TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 3 ms.
INTERFASE:
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES:
PESO:
ALIMENTACION:
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA:

COMPLEMENTOS:

PROFILE

DATOS GENERALES

FABRICANTE: APPLE COMPUTER INC.
DISTRIBUIDOR: GECOSA
FECHA DE FABRICACION: 1979
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO: 461000 ptas.

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 5 Mb formateados
NUMERO DE PLATOS: 4
NUMERO DE CILINDROS: 2
DENSIDAD:
LINEAL: TRANS.: 254 tpi

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 5 Mb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm
TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 180 ms

INTERFASE: Propio paralelo
VIDA MEDIA DEL MATERIAL:

OTROS
DIMENSIONES: 44 × 22.4 × 11.5 cm.
PESO: 5 kg.
ALIMENTACION: 220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION: 2 Horas
GARANTIA: 12 meses

COMPLEMENTOS:

TARJETA
DE
INFORMACION
PUBLICITARIA

INFORMACION SOBRE PUBLICIDAD EN
EL ORDENADOR PERSONAL

Sr. Director:

Estando interesado en conocer las Tarifas de Publicidad en esa Revista, le ruego me envíe un ejemplar sin compromiso por mi parte.

Nombre de la Empresa ....
A la atención de Don...
Calle .... Tfno...............
Población .... Dto. Postal .... Provincia ....
Fecha ....

Firma

TARJETA DE
PETICION
DE
LIBRERIA

SERVICIO DE LIBRERIA

Les Ruego me remitan, contra reembolso, los siguientes libros de su fondo editorial.

Bassic, nº de ejemplares ......
Autor: Sanchez-Izquierdo — Precio: 960 Pts.

Curso Práctico de Algol, nº de ejemplares ......
Autor: Andrés Cristóbal Lorente — Precio: 420 Pts.

Como Anunciar, nº de ejemplares ......
Autores: Kenneth Roman y Jane Maas — Precio: 640 Pts.

Nombre ....
Domicilio ....
Ciudad ....

Firma

TARJETA
DE
SUSCRIPCION
A
EL ORDENADOR
PERSONAL

BOLETIN DE PEDIDO
O.P. EL ORDENADOR PERSONAL

☐ Deseo los siguientes números atrasados:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ (Al precio de 200 pts. ejemplar).
12 ☐ (Al precio de 250 pts. ejemplar).

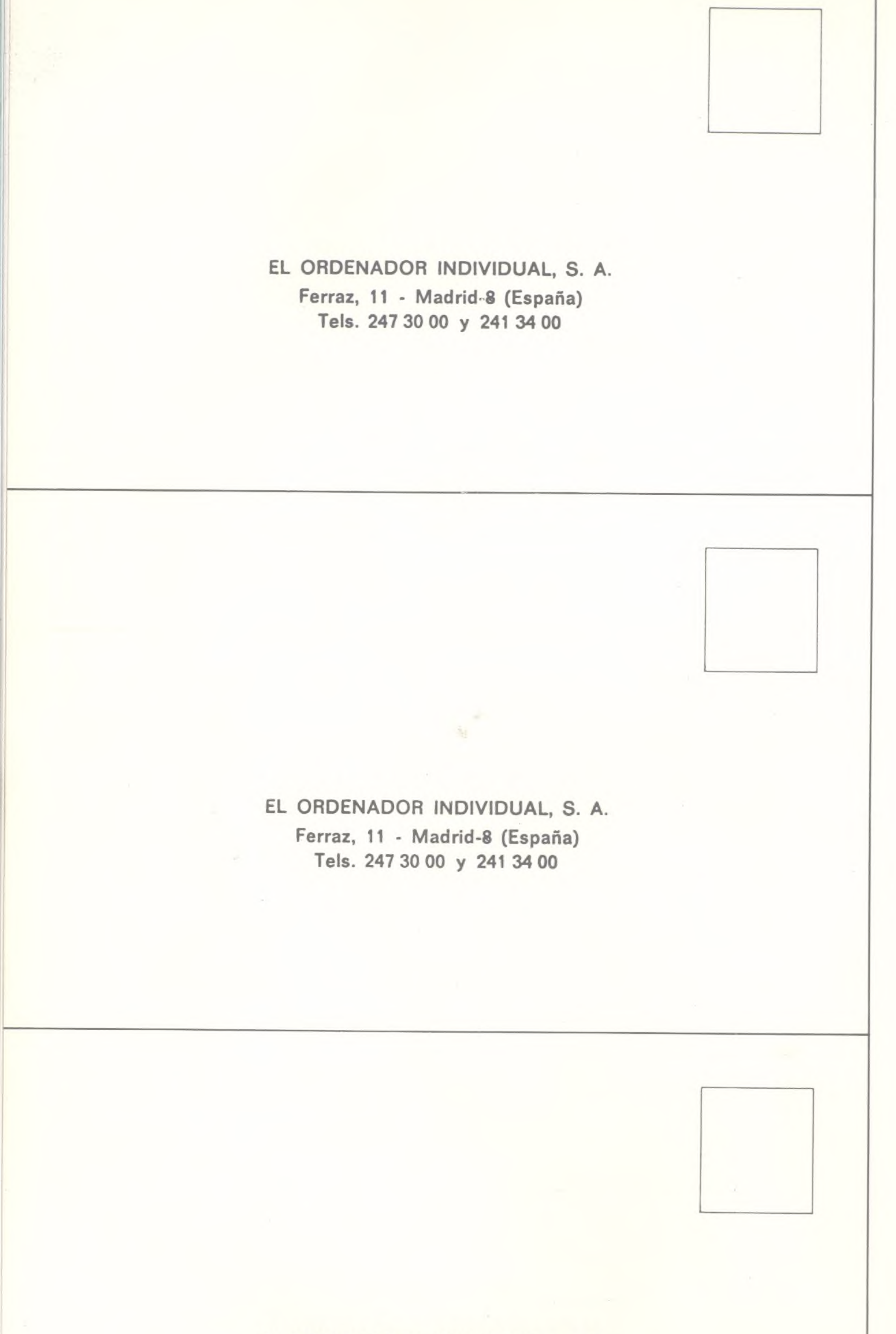
NUMERO 7 AGOTADO

☐ Deseo me envíen ...... tapas para encuadernar la revista (1 - 11) al precio de 350 pts. una.
☐ Tomo nº 1 encuadernado (1 - 11), precio: 3.000 pts.

El importe total de .... Pts. lo mando por, giro postal número .... o por su importe en sellos de correos nuevos. (Tachar las menciones inútiles).

Nombre .... **Apellidos** ....
Calle .... **Nº** ...... **piso** ...... **puerta** ......
Ciudad .... **D.P.** .... **Provincia** ....

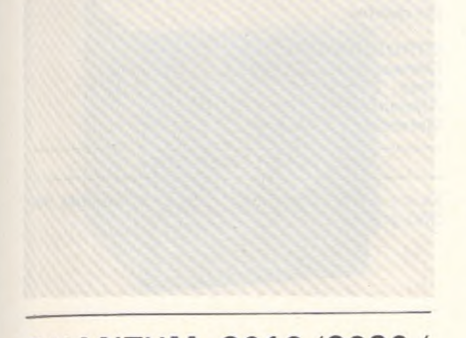
Firma:



EL ORDENADOR INDIVIDUAL, S. A.
Ferraz, 11 - Madrid-8 (España)
Tels. 247 30 00 y 241 34 00

EL ORDENADOR INDIVIDUAL, S. A.
Ferraz, 11 - Madrid-8 (España)
Tels. 247 30 00 y 241 34 00

EL ORDENADOR INDIVIDUAL, S. A.
Ferraz, 11 - Madrid-8 (España)
Tels. 247 30 00 y 241 34 00



QUANTUM 2010/2020/2040/2080

DATOS GENERALES

FABRICANTE: QUANTUM CORP.
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: Según capacidad

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 10.6/21.3/42.6/85.4 Mb
NUMERO DE PLATOS: 1/2/4/4
NUMERO DE CILINDROS: 512/512/512/1172
DENSIDAD:
LINEAL: 6600 bpi **TRANS.:** 345 tpi

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 4.34 Mb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3000 rpm
TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 15/15/15/10 ms.
INTERFASE:
VIDA MEDIA DEL MATERIAL: 5 años

OTROS
DIMENSIONES: 36 × 21 × 14 cm.
PESO: 7.7 kg.
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA:

COMPLEMENTOS:
Precios: 10.6 Mb (400000 ptas.); 21.3 Mb (600000 ptas.); 42.6 Mb (800000); 85.4 Mb (1.000.000 ptas.)

QUANTUM 505/510

DATOS GENERALES

FABRICANTE: QUANTUM CORP.
DISTRIBUIDOR: TISA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: Según capacidad

FICHA TECNICA

CAPACIDAD: 6.38/12.76 Mb
NUMERO DE PLATOS: 2/4
NUMERO DE CILINDROS: 153
DENSIDAD:
LINEAL: 7690 bpi **TRANS.:** 255 tpi

VELOCIDAD:
TASA DE TRANSFERENCIA: 5 Mb/s
VELOCIDAD DE ROTACION: 3600 rpm
TIEMPO MEDIO DE ACCESO: 3 ms
INTERFASE:
VIDA MEDIA DEL MATERIAL: 5 años

OTROS
DIMENSIONES: 20 × 15 × 9 cm.
PESO: 2.7 kg.
ALIMENTACION: 120/220 V
TIEMPO MEDIO DE REPARACION:
GARANTIA:

COMPLEMENTOS:
Precios: 6.38 Mb (280.000 ptas.); 12.76 Mb (375.000 ptas.)

MONITORES

BMC 12E

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BMC INTERNATIONAL
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO:

FICHA TECNICA

Pantalla: 12 Pulgadas
Señal de entrada: VIDEO COMPUESTA
Señal de sincronización: Negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15.75 KHz **Vertical:** 60/50 Hz
Tipo: Fósforo verde P31

Resolución:
En caracteres: 80 × 24
En puntos:

OTROS DATOS:
Dimensiones: 32 × 27.9 × 30.8 cm.
Peso: 7 Kg.
Alimentación: 220 V 50/60 Hz
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Existe opcionalmente un soporte orientable de 360 grados

BMC 12EY

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BMC INTERNATIONAL
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO:

FICHA TECNICA

Pantalla: 12 Pulgadas
Señal de entrada: VIDEO COMPUESTO
Señal de sincronización: Negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15.75 KHz **Vertical:** 60/50 Hz
Tipo: Fósforo amarillo P4Y

Resolución:
En caracteres: 80 × 24
En puntos:

OTROS DATOS:
Dimensiones: 32 × 27.9 × 30.8 cm.
Peso: 7 Kg.
Alimentación: 220 V 50/60 Hz
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Existe opcionalmente un soporte orientable 360 grados

BMC 1402 RGB

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BMC INTERNATIONAL
DISTRIBUIDOR: INVESTRONICA S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO:

FICHA TECNICA

Pantalla: 14 Pulgadas
Señal de entrada: TTL SEPARADA
Señal de sincronización: TTL (Negativa)
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15.75 KHz **Vertical:** 60/50 Hz
Tipo: Color Rojo/Verde/Azul; siete colores

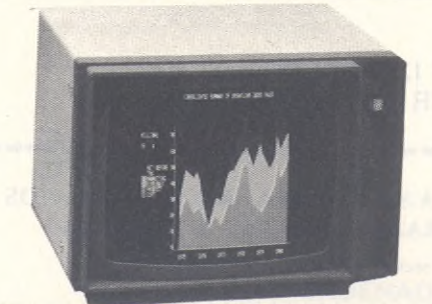
Resolución:
En caracteres: 80 × 25
En puntos:

OTROS DATOS:
Dimensiones:
Peso: 13.3 Kg.
Alimentación: 220 V; 50 Hz
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

Existe interfase especial para APPLEII que sin modificación le permite trabajar con los siete colores básicos (Interfase COLOR RGB BM-81RGB)

CD 233



DATOS GENERALES

FABRICANTE: BARCO INDUSTRIES
DISTRIBUIDOR: REMA
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO:

FICHA TECNICA

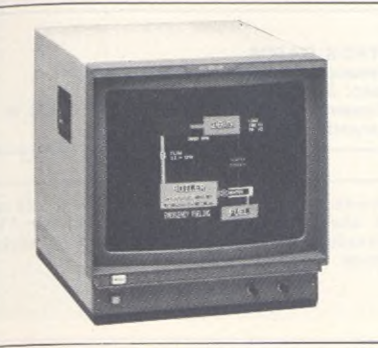
Pantalla: 14 pulgadas
Señal de entrada: RGB Analog o TTL
Señal de sincronización: Int. en el verde o ext.
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15-16 KHz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Tricromático

Resolución:
En caracteres: 25 × 64 ó 25 × 80 caracteres
En puntos: 580 × 430 ó 720 × 540 puntos triples

OTROS DATOS:
Dimensiones: 36.05 × 40.5 × 26.6 cm.
Peso: 16.5 Kg.
Alimentación: 120/220 V Consumo: 60 W
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Monitor industrial para aplicaciones gráficas medias. 15 Mhz



CD 251

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BARCO INDUSTRIES
DISTRIBUIDOR: REMA
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO:

FICHA TECNICA

Pantalla: 20 pulgadas
Señal de entrada: RGB Analog o TTL
Señal de sincronización: Int. en el verde o ext.
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15-18 KHz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Tricromático

Resolución:
En caracteres: 25 × 64 ó 25 × 80 caracteres
En puntos: 680 × 500 u 800 × 590 puntos triples

OTROS DATOS:
Dimensiones: 52.8 × 45.2 × 44.3 cm.
Peso: 30 Kg.
Alimentación: 120/220 V Consumo: 100 W
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Monitor para aplicaciones gráficas medias. Ancho de banda 15 MHz

CDCT 3137

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BARCO INDUSTRIES
DISTRIBUIDOR: REMA Leo Haag S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO:

FICHA TECNICA

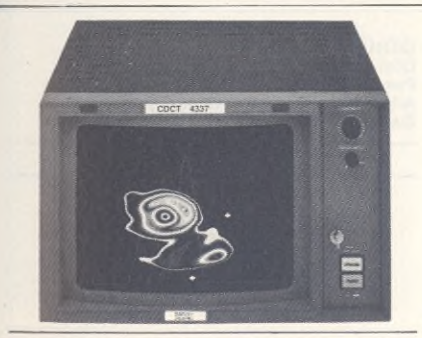
Pantalla: 14 pulgadas
Señal de entrada: RGB 0.7 Vpp +/— 6 dB
Señal de sincronización: 2 a 8 Vpp negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15-18 KHz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Tricromático

Resolución:
En caracteres:
En puntos: 870 × 650 puntos triples

OTROS DATOS:
Dimensiones: 50.8 × 42.9 × 26.5 cm.
Peso: 30 Kg.
Alimentación: 100/120/330/340 V 135 W
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Mismas características del CDCT 4337 exceptuando ancho de banda RGB 20 MHz y las aquí indicadas. Existen 5 modelos similares a éste.



CDCT 4337

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BARCO INDUSTRIES
DISTRIBUIDOR: REMA Leo Haag S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO:

FICHA TECNICA

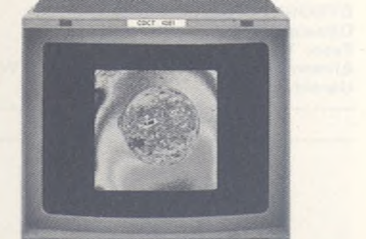
Pantalla: 14 pulgadas
Señal de entrada: RGB 0.7 Vpp +/— 6 dB
Señal de sincronización: 2 a 8 Vpp negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 26-32 KHz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Tricromático

Resolución:
En caracteres:
En caracteres: 870 × 650 (puntos triples)

OTROS DATOS:
Dimensiones: 50.8 × 42.9 × 26.5 cm.
Peso: 29.5 Kg.
Alimentación: 100/120/220/240 V; 200 W
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Monitor para aplicaciones gráficas (Colorimetría EBU). Geometría 1 %. Linealidad de exploración menor de 0.5 %. Convergencia menor de 0.6 mm. 50 Mhz



CDCT 4351

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BARCO INDUSTRIES
DISTRIBUIDOR: REMA
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO:

FICHA TECNICA

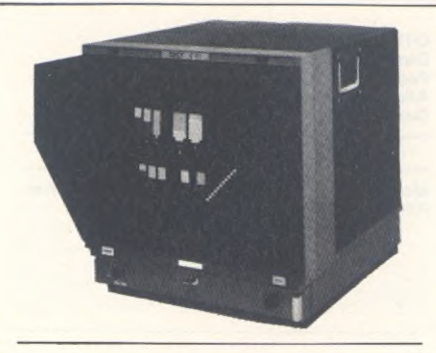
Pantalla: 20 pulgadas
Señal de entrada: RGB 0.7 Vp +/— 6 dB
Señal de sincronización: 2 a 8 Vpp negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 26-32 KHz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Tricromático

Resolución:
En caracteres:
En puntos: 1024 × 768 puntos triples

OTROS DATOS:
Dimensiones: 51.4 × 45.2 × 44.3 cm.
Peso: 41.5 Kg.
Alimentación: 100/120/220/240 V 220 W
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Este modelo y el CDTC 4366 son similares al CDCT 4337 diferenciándose el CDCT 4366 en la pantalla (26 pulgadas); resolución (1100 × 825) y dimensiones.



CDCT 5137

DATOS GENERALES

FABRICANTE: BARCO INDUSTRIES
DISTRIBUIDOR: REMA
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO:

FICHA TECNICA

Pantalla: 14 pulgadas
Señal de entrada: RGB 0.7 Vpp +/— 6 dB
Señal de sincronización: 2 a 8 Vpp negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15-26.5 KHz **Vertical:** 38-80 Hz
Tipo: Tricromático

Resolución:
En caracteres:
En puntos: 870 × 650 (1024 × 768 Mod 5151)

OTROS DATOS:
Dimensiones: 50.8 × 42.9 × 26.5 cm.
Peso: 30 Kg.
Alimentación: 100/120/220/240 V 200 W
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Monitor profesional para aplicaciones gráficas de altas prestaciones. Geometría menor 1%; Linealidad menor 0.5%; 25 ó 50 MHz ancho banda. 4 modelos

COLOR II

DATOS GENERALES

FABRICANTE: AMDEK
DISTRIBUIDOR: CHIP ELECTRONICA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 125.000 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 13 pulgadas
Señal de entrada: Vídeo; RGB; Nivel TTL
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15750 Hz **Vertical:** 60 Hz
Tipo: 7 Colores + Intensidad

Resolución:
En caracteres:
En puntos: 560 × 240 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones:
Peso: 14.5 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 70 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CT 900/HR 14

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 150.500 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 14 pulgadas
Señal de entrada: TTL
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Colores

Resolución:
En caracteres: 25 × 80 caracteres
En puntos: 720 × 250 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 41 × 38.5 × 29 cm.
Peso: 12.9 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 97.9 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CT 900/MR 14

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 122.700 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 14 Pulgadas
Señal de entrada: TTL
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical:** 50/60 Hz
Resolución:
Tipo: Colores

Resolución:
En caracteres: 25 × 64 caracteres
En puntos: 480 × 230 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 41 × 38.5 × 29 cm.
Peso: 12.9 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 97.9 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CT 900/SR 14

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 72.700 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 4 Pulgadas
Señal de entrada: RGB
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical**: 50/60 Hz
Tipo: En colores

Resolución:
En caracteres: 25 × 40 caracteres
En puntos: 310 × 290 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 41 × 38.5 × 29 cm.
Peso: 12.9 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 97.9 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CT 900/SR 14 PAL

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 81.600 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 14 pulgadas
Señal de entrada: PAL-Audio-RGB
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical**: 50/60 Hz
Tipo: En colores

Resolución:
En caracteres: 25 × 40 caracteres
En puntos: 310 × 290 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 41 × 38.5 × 29 cm.
Peso: 12.9 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 97.9 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CT 900/SR 20

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 80.000 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 20 pulgadas
Señal de entrada: PAL-audio
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical**: 50/60 Hz
Tipo: Colores

Resolución:
En caracteres: 24 × 40 caracteres
En puntos: 440 × 290 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 52 × 45 × 40 cm.
Peso: 20.9 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 97.9 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CT 900/SR 26

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 102.500 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 26 pulgadas
Señal de entrada: PAL-Audio
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical**: 50/60 Hz
Tipo: Colores

Resolución:
En caracteres: 24 × 40 caracteres
En puntos: 540 × 290 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 60.3 × 41.4 × 48 cm.
Peso: 25.6 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 97.9 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CTM 2000/12

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 30.100 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 12 pulgadas
Señal de entrada: TTL/LIN 3.6 Vpp
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Fósforo P4; P31; P42

Resolución:
En caracteres: 25 × 80 caracteres
En puntos: 1800 × 290 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 31.8 × 30.6 × 28.4 cm.
Peso: 9 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 14 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CTM 2000/15

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 39.600 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 15 Pulgadas
Señal de entrada: TTL/LIN 3.6 Vpp
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Fósforo P31

Resolución:
En caracteres: 25 × 80 caracteres
En puntos: 1800 × 290 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 34.2 × 38.5 × 29 cm.
Peso: 12 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 36 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

CTM 2000/9

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HANTAREX
DISTRIBUIDOR: ERBATRON S.A.
FECHA DE FABRICACION: 1983
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1983
PRECIO: 29.000 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 9 pulgadas
Señal de entrada: TTL/LIN 3.6 Vpp
Señal de sincronización: 1 a 5 Vpp
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15700 Hz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Fósforo P31; P4 y P42

Resolución:
En caracteres: 25 × 80 caracteres
En puntos: 1800 × 290 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 26.5 × 22.9 × 22.4 cm.
Peso: 6 Kg.
Alimentación: 220 V Consumo: 14 W
Garantía:

COMPLEMENTOS

DIGITAL

DATOS GENERALES

FABRICANTE: DIGITAL EQUIPMENT CORP.
DISTRIBUIDOR: DIGITAL EQUIPMENT CORP. S.A.
DISTRIBUIDOR: 1982
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO: 61.200 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 12 pulgadas
Señal de entrada: RS 170
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: **Vertical:**
Tipo: Fósforo varios colores de letra

Resolución:
En caracteres: 24 × 80/132
En puntos: 240 × 800 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 31.1 × 34.9 × 29.2 cm.
Peso: 6.4 Kg.
Alimentación:
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Modo intermitente; inverso; negrita y subrayado; doble altura/doble anchura; seccionamiento pantalla; ángulo vertical ajustable



FACIT 4420

DATOS GENERALES

FABRICANTE: FACIT DATA PRODUCTS
DISTRIBUIDOR: FACIT DATA PRODUCTS
FECHA DE FABRICACION: 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1981
PRECIO: 195.000 ptas.

FICHA TECNICA

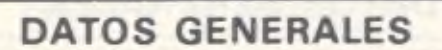
Pantalla: 12 pulgadas
Señal de entrada: RS-232
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: Vertical:
Tipo: Fósforo verde

Resolución:
En caracteres: 24 × 80 caracteres.
En puntos: 240 × 720 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 50 × 37 × 32 cm.
Peso: 20 kg.
Alimentación: 220 V. 60 W.
Garantía: 3 meses.

COMPLEMENTOS

FACIT 4431



DATOS GENERALES

FABRICANTE: FACIT DATA PRODUCTS
DISTRIBUIDOR: FACIT DATA PRODUCTS
FECHA DE FABRICACION: 1982
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO: 245.000 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 12 pulgadas
Señal de entrada: RS-232
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: Vertical:
Tipo: Fósforo verde

Resolución:
En caracteres: 24 × 80/132 caracteres
En puntos: 240 × 720 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 50 × 37 × 32 cm.
Peso: 20 kg.
Alimentación: 220 V. 60 W
Garantía: 3 meses.

COMPLEMENTOS

HP 82912 A

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO: 51.330 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 9 pulgadas
Señal de entrada: -
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: Vertical:
Tipo: Fósforo verde

Resolución:
En caracteres: 24 × 80 caracteres
En puntos: 544 × 240 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 21.8 × 27 × 26.1 cm.
Peso: 4.8 Kg.
Alimentación: 120/230 V
Garantía:

COMPLEMENTOS

HP 82913 A

DATOS GENERALES

FABRICANTE: HEWLETT-PACKARD
DISTRIBUIDOR: HEWLETT-PACKARD
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION:
PRECIO: 55.796 ptas.

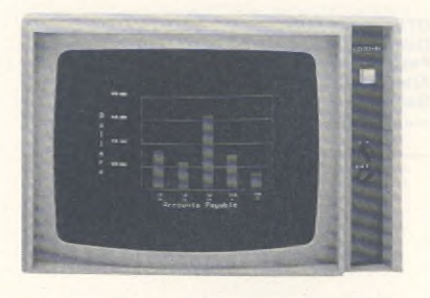
FICHA TECNICA

Pantalla: 12 pulgadas
Señal de entrada:
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: Vertical:
Tipo: Fósforo verde

Resolución:
En caracteres: 24 × 80 caracteres
En puntos: 544 × 240 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 29.6 × 36 × 33 cm.
Peso: 6.7 Kg.
Alimentación: 120/230 V
Garantía:

COMPLEMENTOS



MONITOR COLOR IBM

DATOS GENERALES

FABRICANTE: IPL
DISTRIBUIDOR: IBM ESPAÑA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio-83
PRECIO: 129.000 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 13 pulgadas
Señal de entrada:
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: Vertical:
Tipo: 16 colores

Resolución:
En puntos: 25 × 80 caracteres de 8 × 8 puntos
En puntos: 640 × 200 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones:
Peso:
Alimentación:
Garantía:

COMPLEMENTOS

MONITOR III

DATOS GENERALES

FABRICANTE: APPLE COMPUTER INC.
DISTRIBUIDOR: GECOSA
FECHA DE FABRICACION: 1980
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: 1982
PRECIO: 50.131 ptas.

FICHA TECNICA

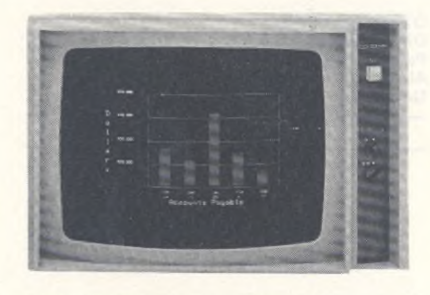
Pantalla: 12 pulgadas
Señal de entrada: Vídeo compuesta 1 Vpp +/— 0.2
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15699 Hz **Vertical:** 50 Hz
Tipo: Fósforo

Resolución:
En caracteres: 24 × 80 caracteres
En puntos:

OTROS DATOS:
Dimensiones: 41.5 × 31 × 28 cm.
Peso: 7.2 Kg.
Alimentación: 220/240 V 50 Hz 27 Watts
Garantía: 12 meses

COMPLEMENTOS

Ancho Banda: 18 Mhz. Distorsión geométrica menor del 2%. No linealidad menor de 2



MONITOR MONOCROMO IBM

DATOS GENERALES

FABRICANTE: IPL
DISTRIBUIDOR: IBM ESPAÑA
FECHA DE FABRICACION:
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Enero-83
PRECIO: 63.000 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 11.5 Pulgadas
Señal de entrada:
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: Vertical:
Tipo: Fósforo Verde

Resolución:
En caracteres: 25 × 80 caracteres de 9 × 14 pts
En puntos:

OTROS DATOS:
Dimensiones: 37.8 × 34.8 × 27.5 cm.
Peso: 7.9 Kg.
Alimentación: Por líneas de CPU
Garantía:

COMPLEMENTOS

Monitor para IBM PC



NEC HR-C

DATOS GENERALES

FABRICANTE: NEC CORP.
DISTRIBUIDOR: TRADETEK
FECHA DE FABRICACION: Enero 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1981
PRECIO: 199068 ptas.

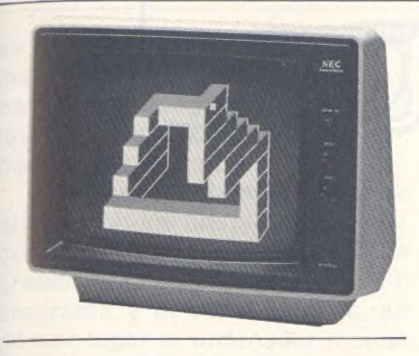
FICHA TECNICA

Pantalla: 14 pulgadas
Señal de entrada: R.G.B.
Señal de sincronización: TTL
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15.75 Khz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Color

Resolución:
En caracteres: 80 × 25
En puntos: 690 × 340

OTROS DATOS:
Dimensiones: 30.8 × 27.2 × 36 cm.
Peso: 10.5 Kg.
Alimentación: 110/220 V
Garantía: 6 meses

COMPLEMENTOS



NEC JB-902/1201 MCE

DATOS GENERALES

FABRICANTE: NEC
DISTRIBUIDOR: TRADETEK
FECHA DE FABRICACION: Enero 1981
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Junio 1981
PRECIO: 42332 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 9 y 12 pulgadas
Señal de entrada: Compuesta
Señal de sincronización: TTL
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15.75 Khz **Vertical:** 50/60 Hz
Tipo: Fósforo verde

Resolución:
En caracteres: 80 X 25
En puntos: 690 X 380

OTROS DATOS:
Dimensiones: 27 X 22.5 X 26.1 cm.
Peso: 4.7/6 Kg.
Alimentación: 110/220 V
Garantía: 3 meses

COMPLEMENTOS

SEIKO 8620

DATOS GENERALES

FABRICANTE: SEIKO COMPUTERS
DISTRIBUIDOR: OFIDATA S.A.
FECHA DE FABRICACION: Agosto-83
PRECIO:

FICHA TECNICA

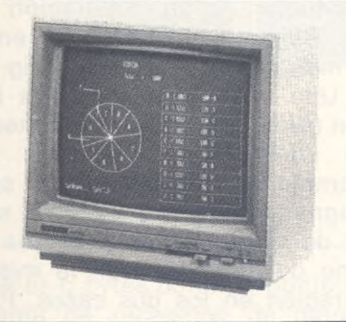
Pantalla: 12 pulgadas
Señal de entrada:
Señal de sincronización:
Frecuencia de barrido:
Horizontal: Vertical:
Tipo: Fósforo verde

Resolución:
En caracteres: 25 × 80 caracteres
En puntos:

OTROS DATOS:
Dimensiones: 40 × 36 × 32 cm.
Peso: 9 Kg.
Alimentación:
Garantía: Seis meses

COMPLEMENTOS

Servicio post-venta OEM'S



TOSHIBA PA7150 E

DATOS GENERALES

FABRICANTE: TOSHIBA
DISTRIBUIDOR: EMSA
FECHA DE FABRICACION: Octubre-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Noviembre-82
PRECIO: 54.000 ptas.

FICHA TECNICA

Pantalla: 14 Pulgadas
Señal de entrada: Vídeo compuesta 1 Vpp
Señal de sincronización: Negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15625 Hz **Vertical:** 50 Hz
Tipo: Fósforo verde

Resolución:
En caracteres: 80 × 25 caracteres
En puntos: 640 × 200 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 32.2 × 37.9 × 32.2 cm.
Peso: 8.5 Kg.
Alimentación: 220 V/50 Hz Consumo: 37 W
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS

Con peana orientable (90 grados de giro y 30 de inclinación)



TOSHIBA PA7161 E

DATOS GENERALES

FABRICANTE: TOSHIBA
DISTRIBUIDOR: EMSA
FECHA DE FABRICACION: Octubre-82
FECHA DE LA COMERCIALIZACION: Noviembre-82
PRECIO: 179.000 ptas.

FICHA TECNICA

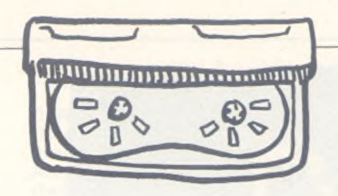
Pantalla: 16 Pulgadas
Señal de entrada: R6B TTL positiva
Señal de sincronización: Separada H y V TTL negativa
Frecuencia de barrido:
Horizontal: 15625 Hz **Vertical:** 50 Hz
Tipo: 8 Colores (Fósforo)

Resolución:
En caracteres: 80 × 25 caracteres
En puntos: 640 × 200 puntos

OTROS DATOS:
Dimensiones: 30.6 × 38 × 42.2 cm.
Peso: 12 Kg.
Alimentación: 220 V/50 Hz Consumo: 86 W
Garantía: Tres meses

COMPLEMENTOS

Con peana orientable (90 grados de giro y 30 de inclinación)



Soportes de información

¿Qué es un soporte?: En principio es aquel material o dispositivo que permite almacenar en él una determinada cantidad de información de forma permanente.

La diversidad de soportes es muy grande, puede ir desde el simple papel de la impresora hasta los cartuchos preprogramados, pasando por supuesto por los Floppy Disks y los inefables "Cassettes".

En este artículo vamos a ocuparnos de los soportes más conocidos: los Cassettes de cinta magnética, los Floppy Disks y los cartuchos de memoria ROM. Los discos duros o Winchester serán tratados más extensamente en la sección dedicada a estos periféricos, sólo señalaremos que en ellos la información es almacenada magnéticamente al igual que en los Floppys o cintas.

Entrando ya en materia comenzaremos hablando de los "Cassettes", quizás el soporte de información más popular (y barato) entre los utilizadores de ordenadores personales. Pero ¿porqué esta popularidad?, pues simplemente porque una gran cantidad de marcas ofrecen la posibilidad de su utilización como standard (en realidad si un ordenador no tiene memoria continua, es decir, se borran los programas al apagarlo, y no hay posibilidad de grabar éstos de alguna forma es casi inservible). Otra razón es que los requisitos para poder usarlos son mínimos, sólo hace falta el interface (que como decimos se ofrece casi siempre como standard) y un grabador-reproductor convencional de cassettes.

Pero ¿Cómo se almacena la información en la cinta? El método es sencillo: Primeramente los bits, que se transmiten en paralelo dentro del ordenador, deben ser "multiplexados" en serie, es decir, deben hacerse pasar "uno detrás de otro" por un único conductor, y su separación en grupos de 8 bits se hará en el tiempo, no en el espacio (Fig. 1).

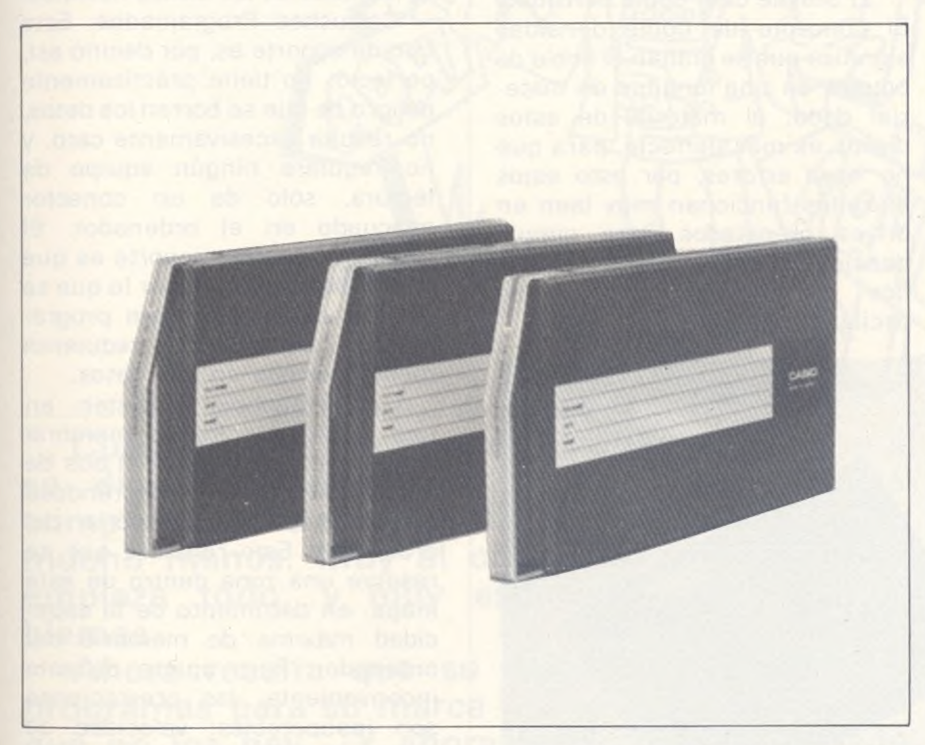
Una vez hecho esto, los bits son traducidos uno a uno en tonos de diferentes frecuencias, por ejemplo, a un bit de nivel "1" se le asigna un tono de 2400 Hz, y a un bit de nivel "0" se le asigna un tono de 3600 Hz, con la misma duración en los dos casos. Pero quizás el método más extendido sea aquél que asigna a cada nivel lógico una **duración** determinada, en lugar de un tono determinado (el tono es el mismo en los dos niveles lógicos).

Cuando ya tenemos a los pobrecitos bits así preparados, ya



se pueden enviar al cassette, que los grabará de forma convencional, como si de música se tratara (aunque basta oírlo un momento para saber que no lo es).

Ahora que sabemos cómo se almacenan los bits hay que saber qué bits son los que vamos a grabar. Cuando mandamos un programa a la cinta, o datos, en primer lugar el ordenador manda una serie de caracteres (octetos) de sincronización, para saber, a la hora de leerlos, que no se trata de Bob Dylan o Mozart, sino de su programa de contabilidad o su "Comecocos", además estos caracteres o bytes ponen a punto el sistema de recepción de datos, frente a posibles variaciones que pudo haber en la velocidad de la cinta desde que fueron grabados.



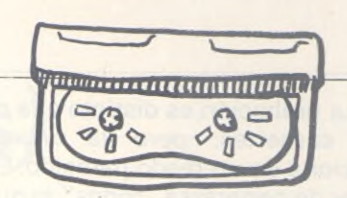
Después de estos caracteres de sincronización suele ir un carácter indicador de comienzo de los datos. A continuación el nombre del programa, que en algunos casos puede omitirse, y luego los datos en sí, es decir el programa. Al final de éste suele haber uno o dos bytes de comprobación, que contienen la suma de todos los bits contenidos en el grupo de datos, y que se comparan con esta misma suma hecha por el ordenador en la fase de lectura, si los valores no coinciden, quiere decir que la lectura ha sido incorrecta, lo que provoca un mensaje de error y la interrupción de la lectura. Finalmente tenemos otra vez los caracteres de sincronismo y un carácter indicador de "final".

Ahora hablemos de fiabilidad, probablemente sea éste el mayor handicap que tienen los cassettes, ya que en general son poco fiables. Como primera norma para obtener fiabilidad podemos decir que siempre que sea posible hay que comprar el cassette que ofrece el fabricante de su equipo, si esto no es posible, deberá usted probar varias marcas y elegir el más idóneo, pero una vez elegido, debe ser siempre el mismo aparato, porque incluso siendo de la misma marca, hay variaciones de un cassette a otro que pueden hacer imposible la lectura de una cinta. Además conviene que el aparato tenga ajuste del "azimut" (altura) de la cabeza reproductora, a veces un ajuste de este parámetro convierte un cassette inservible en otro casi perfecto.

De todas formas lo mejor es comprar el aparato recomendado por la marca de su ordenador, aunque parezca más caro es siempre mucho más fiable que los equipos musicales.

En cuanto a las cintas, sólo se puede decir que sean de calidad media, ya que las frecuencias a las que se trabaja están dentro de los límites de cualquier cinta.

Queda explicar un concepto que se repite mucho al hablar de cassettes: la "tasa de baudios".



Un baudio es un bit-segundo, es decir, la tasa de baudios es el número de bits que se transmite en un segundo. Generalmente los interfaces más rápidos son menos fiables, pero también hay excepciones.

En resumen: el cassette es un medio barato de almacenar datos y programas, pero tiene dos problemas fundamentales: 1) el almacenamiento es secuencial, es decir, los datos están uno detrás de otro y no se puede acceder a uno de ellos si no se pasa antes por todos los anteriores, esto es importante para aquél que va a trabajar con ficheros, ya que enlentece la búsqueda y obliga, por ejemplo, a leer todo el fichero en memoria central para hacer un "sort" (ordenación), lo que limita el tamaño de los ficheros en función de la memoria disponible. 2) Poca fiabilidad si se usan cassettes convencionales, ya que este factor mejora mucho con los cassettes digitales, que en realidad graban la información como los diskettes, y son mucho más fiables y rápidos que los cassettes convencionales.

Floppy Disks:

Si el cassette es el soporte más popular, probablemente el Floppy sea el más extendido en aplicaciones medianas y grandes, aunque no se puede decir que sea popular, debido a su elevado precio (de los equipos, que no del soporte).

Pero ¿Qué es un Floppy?: Al mirar uno de estos soportes vemos que son cuadrados (!), a pesar de llamarse discos. En realidad lo que vemos es la envoltura, ya que el disco es muy delicado y debe estar protegido contra todo tipo de acción mecánica.

El disco está hecho de un material parecido al de las cintas magnetofónicas, teniendo en algunos casos un refuerzo en el agujero central, que es donde se ejerce la tracción para hacerle girar.

El interior de la envoltura a veces está lubricado con productos especiales, que no deben impedir la grabación-reproducción.

La grabación es distinta a la de los cassettes, pero la cabeza funciona de un modo parecido. En lugar de generarse "tonos" lo que se hace es grabar un segmento muy pequeño del material con un "polo" magnético de uno u otro sentido según sea el nivel lógico del bit almacenado.

El diskette está dividido (lógicamente, no físicamente) en pistas (tracks) concéntricas, en número cercano a las cuarenta, y cada pista está dividida en sectores (típicamente 16), de una forma parecida a una tarta cortada radialmente. Esta división es a efectos de lectura-escritura, el drive debe conocer en qué sector está dentro de una pista, para poder leerlo correctamente. Esto se consigue de dos formas, según el tipo de drive:

1) Sectoreado por software (soft-sectored). El disco tiene un agujero pequeño, que cuando coincide con el de la envoltura (fig. 2) activa un detector que indica al controlador que está en el principio de la pista (sector 0), y entonces comienza la cuenta de los sectores. Los diskettes para este tipo de drive deben tener un solo agujero para sectoreado.

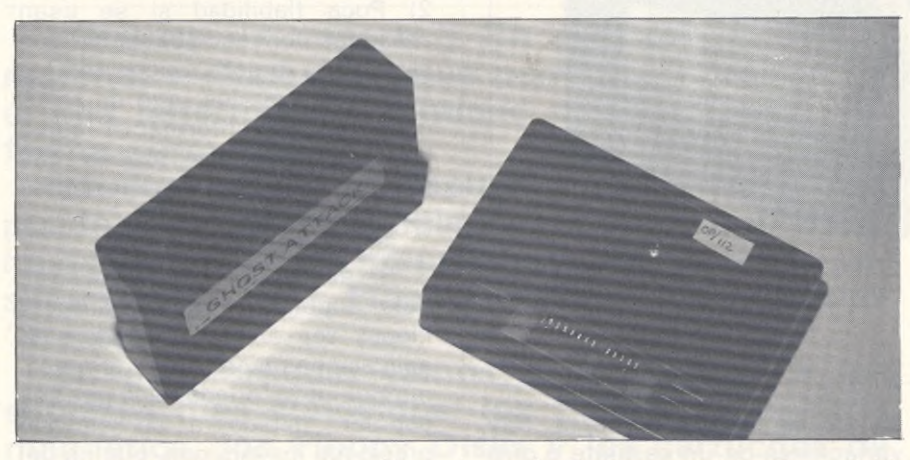
2) Sectoreado por hardware (hard-sectored). En este caso el disco tiene un agujero por sector (típicamente 16), y la circuitería se encarga de contar estos agujeros para indicar al controlador en qué sector se encuentra. Este sistema está cayendo en desuso por las complicaciones electrónicas que supone, por ello es difícil encontrar diskettes "hard-sectored" en el mercado, ya que estos no funcionarían correctamente en un drive del tipo "soft-sectored", que constituyen la gran mayoría.

Es importante conocer cómo sectorea los discos un determinado drive, porque seguramente los dicos del tipo opuesto no funcionarán en él. Algunos drives aceptan cualquier tipo de diskettes, porque realizan el sectoreado en base a unos bytes de sincronización, sin tener en cuenta para nada los agujeros de sectoreado.

La capacidad de un diskette depende de su tipo:

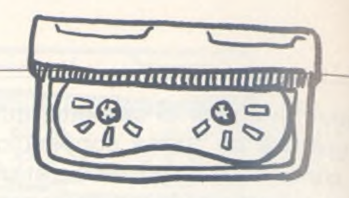
1) Simple cara simple densidad: Típicamente 100-140 Ko, aunque en algunos casos se obtienen grandes capacidades a base de emplear técnicas muy sofisticadas (ver banco de pruebas del SIRIUS en el número 13).

2) Simple cara doble densidad. El concepto de doble densidad significa que se graban el doble de octetos en una longitud de material dada, el material de estos discos es más perfecto, para que no haya errores, por esto estos diskettes funcionan muy bien en drives preparados para simple densidad, ya que están "sobrados" de calidad. La capacidad oscila entre 180 y 250 Ko.



3) Doble cara (simple o doble densidad). Doble cara significa que el drive está preparado para trabajar con las dos caras del diskette, lo que no es igual que "darle la vuelta" a un disco de simple cara. Estos drives son más caros y requieren una buena precisión mecánica, con lo que, en principio, es más fácil que se estropeen. De todas formas un drive de este tipo es más barato que dos de simple cara, y tiene el doble de capacidad. Quizás hay que pensar en la seguridad de nuestros datos, ya que el diskette es un soporte muy delicado, y si acumulamos muchos datos en él podemos perder muchos datos.

Las principales ventajas de los discos flexibles son: velocidad de acceso grande, con posibilidad de



acceso directo; Capacidad grande en relación con el volumen que ocupan. Gran fiabilidad siempre que se les trate bien (aunque se les llame "flexibles", no permiten alegrías como doblarlos).

El tamaño más extendido es el de 5 1/4 pulgadas, pero existen discos de 8 pulgadas (son los más "veteranos"), y recientemente han aparecido discos de 3 pulgadas, que están pisando fuerte en el mercado de los discos flexibles.

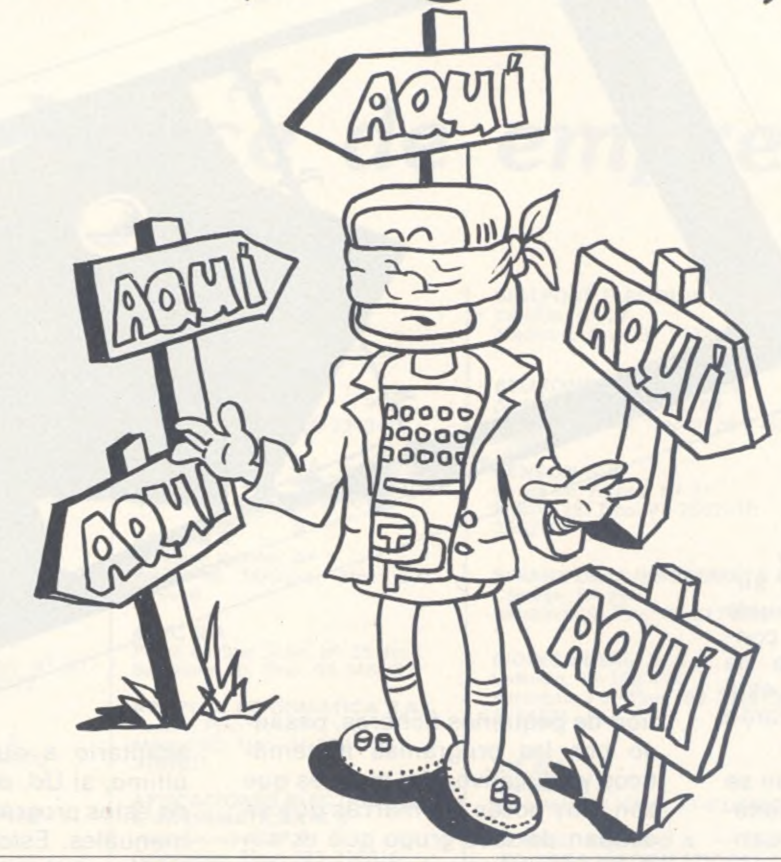
Cartuchos Programados: Este tipo de soporte es, por decirlo así, perfecto; no tiene prácticamente peligro de que se borren los datos, no resulta excesivamente caro, y no requiere ningún equipo de lectura, sólo de un conector adecuado en el ordenador. El problema de este soporte es que es de "sólo lectura", por lo que se usa principalmente para programas de juegos que no requieren modificaciones en sus datos.

Los cartuchos consisten en uno o varios chips de memoria ROM, que se conectan al bus de datos/direcciones, integrándose en el mapa de memoria del ordenador. Esto requiere que se reserve una zona dentro de este mapa, en detrimento de la capacidad máxima de memoria del ordenador. Pero aparte de este inconveniente, las prestaciones son insuperables: velocidad de acceso, fiabilidad, etc., son todas comparables, si no iguales, con las de la memoria interna del ordenador, ya que el cartucho forma parte de ésta una vez conectado. La única precaución que hay que tener con ellos es no tocar sus terminales, los circuitos integrados CMOS son muy sensibles a las cargas electrostáticas.

Esperamos haber clarificado un poco las ideas acerca de los soportes de información más usados. Recuerde: el cassette es económico, pero lento y poco fiable; el diskette es rápido y fiable... pero caro, y los cartuchos depende de qué fabricante se trate, aunque no todos los ordenadores ofrecen la posibilidad de conectar cartuchos.

Víctor Manuel Díaz Díaz.

Software (Programas)



Cuando usted compra un ordenador puede que se diga a sí mismo "¡al fin! la tarea está cumplida". Sin embargo la cosa no acaba ahí ni mucho menos. Muy al contrario, ahí es donde empieza todo, y muy especialmente los problemas.

Ahora resulta que su distribuidor no vende programas para su marca por la simple razón de que no los hay. ¿Y ahora qué? bien, Ud. puede tomar varias alternativas. La primera es ponerse ante los manuales y aprender a programar. No tardará en darse cuenta de que programar no es tan fácil como lo pintan.

Desde luego si su aplicación es algo más complicada que hacer unas cuantas sumas y restas tendría que dedicar muchas de sus horas para elaborar los programas y los resultados en el mejor de los casos serían medianamente buenos. Después de esto Ud. pensará en otra alternativa. Se informará sobre compañías de asesoramiento para ver si alguna, por casualidad, puede confeccionarle el programa que su aplicación requiere. Seguramente encontrará una, expondrá sus necesidades y ellos le harán el programa pero... ¿a qué precio? ¿Con qué resultados?

Por todo ello, al elegir su sistema debe tener mucho cuidado con el software. El software o logical es literalmente la "parte blanda" del ordenador, la parte cambiante y activa, la que dice lo que queremos hacer, dirige los periféricos, controla el uso de los datos... Todo esto lo realizan los programas que son una secuencia de instrucciones destinadas a ejecutar una tarea dada. Los programas se pueden escribir en diversos lenguajes, siendo unos más eficientes que otros en una determinada aplicación. Programar aplicaciones serias no resulta tan fácil, por ello hay que recurrir a las bibliotecas de programas que ofrece cada marca. Además, los programas solo se pueden ejecutar en el ordenador para el que han sido escritos, así que esta biblioteca puede no ser muy amplia. Algunas marcas ofrecen amplísimas bibliotecas de programas listas para usar, que van desde los juegos hasta los complejos y muy eficientes programas de tratamiento de textos. Otras solo ofrecen juegos, y otras... ni eso.

Es conveniente que se entere de lo que va a tener a su disposición para sacar el máximo rendimiento a su máquina.

Normalmente las marcas de ordenadores caros y potentes ofrecen un servicio serio en este sentido para desarrollar la aplicación a su medida. Esta solución es buena cuando su inversión ha sido importante pues, aunque le saldrá caro, con seguridad obtendrá lo que quería, sacándole el máximo rendimiento a su máquina. Ahora bien, si Ud. no desea gastar demasiado puede intentar adquirir un programa de tipo general para resolver problemas que se acerquen lo más posible al suyo. Estos programas suelen ser una poco más

difíciles de aprender a utilizar dado que para adaptarse a diferentes problemas necesitan ser bastante generales.

Sin embargo resultan más baratos de adquirir que si los confecciona "a su medida" a través de compañías de asesoramiento. Si su marca no le ofrece este tipo de programas porque no los ha desarrollado, o porque simplemente no pueden desarrollarse por falta de prestaciones de su material (memoria escasa, pocas salidas de periféricos...), entonces ya puede puede empezar a preocuparse, y con razón. Consulte con su vendedor y vea qué se puede hacer. Si su vendedor es serio como suele ocurrir podrá proponerle un contacto con alguna compañía de asesoramiento y si usted está dispuesto a pagar, le buscarán una solución a su problema.

Los tipos de programas que se suelen desarrollar para ordenadores son muy variados, pero cuanto más seria es la aplicación, más general le parecerá el programa, dado que poca gente se dedica a desarrollar programas muy especializados.

Una clasificación no muy exhaustiva nos daría tres grandes categorías:

* Juegos.
* Programas de tipo general.
* Programas específicos y de grandes prestaciones.

El primer grupo es sin duda el más desarrollado. Muchas marcas se apoyan sobre esta base y ofrecen un sinnúmero de juegos, desde aventuras hasta todo tipo de comecocos. Si su aplicación es seria, no debe dejarse atraer por esto, so pena de elegir inadecuadamente el equipo para su aplicación. Si su deseo es tener un ordenador para el hogar, entonces esta característica es fundamental, al menos para sus hijos.

En cuanto al segundo grupo, los programas de tipo general, suelen resolver con elegancia una gran variedad de necesidades, por un precio relativamente bajo. Estos programas realizan desde cálculos estadísticos hasta gestión de pequeños ficheros, pasando por los programas matemáticos y educativos. Lo malo es que son muy pocas las marcas que se ocupan de este grupo que es sin duda el más atractivo para quien busca soluciones baratas a sus problemas.

El último grupo lo constituyen programas de muy probada calidad, como son los programas de tratamiento de texto, de gestión de bases de datos, o los conocidos CALCXXX que se adaptan a numerosas aplicaciones. Estos programas suelen ser standard, es decir, son adaptables a bastantes marcas, con tal de que utilicen un cierto sistema operativo (CP/M, DOS,...) por ello son los que mayores ventas registran y los que ofrecen una mejor red de servicios de ayuda al usuario. Sin embargo estos programas son caros porque son muy buenos y tienen poca competencia. Su precio suele rondar entre las 40 y las 100.000 pesetas, pero no es muy raro encontrarlos más caros. Si Ud. es novato, entérese de los precios, pues algún distribuidor sin escrúpulos podría aprovechar su ignorancia imponiéndole precios exorbitados. Un programa del tipo descrito, pero en versión española puede salirle por el doble de su precio en versión original, o más, según la calidad del programa y la dificultad de adaptarlo a nuestro idioma. Por último, si Ud. desea comprar uno de estos programas, vea antes los manuales. Estos suelen estar en inglés, mal asunto para programas en los que resulta a veces difícil entender el manejo. En un programa caro usted tiene derecho a exigir instrucciones claras. Véalas, por lo general suelen ser aceptables e incluyen numerosos ejemplos, aunque también por lo general suelen estar en inglés.

Los programas de juegos suelen llevar pocas o ninguna instrucción, dado que su uso es relativamente sencillo y se puede explicar desde el mismo programa. Sus precios no suelen ser muy altos, aunque hay que tener cuidado, pues son muy tentadores.

Referente al capítulo de la documentación, y volviendo a los programas "serios", hay que prestar también atención a la documentación en pantalla, en forma de menús o rutinas tipo "HELP", para ver esto nada mejor que pedir una demostración, en el equipo que usted posee, y ver si le da la impresión de facilidad de uso, dentro de unos límites (nunca se debe suplir el manual con documentación en pantalla).

Jaime Díez Medrano.

Indice de empresas

01 EMPRESA I MECANITZACIO S.A.
Caspe Nº 33
Barcelona-10, Tfno: 93-3019208: 3019274

3M ESPANA S.A.
Josefa Valcárcel Nº 31
Madrid-27, Tfno: 91-7420012

A.P.D. S.A. Microteam
Castello Nº 63
Madrid-1, Tfno: 91-2610165: 2611773

A.W.
Calderón de la Barca, Nº 2
Alicante-4, Tfno: 965-264775

ABC ANALOG
Sta. Cruz de Marcenado, Nº 31
Madrid-8, Tfno: 91-2488213

ACCORD-SOFT
Fernando el Católico, Nº 9
Madrid-15, Tfno: 91-4483800: 4483809

ACERBI: COMPUTADORES Y SISTEMAS
Infanta Carlota, Nº 110
Barcelona-15, Tfno: 93-3218685

ADEIN INGENIERO, S.A.
Illescas, Nº 197
Madrid-24, Tfno: 91-7193640

ALECOOP
Aptdo. 81
Mondragón, Tfno: 943-795011

ALFAMICRO
Atocha, Nº 112 Iro Dcha.
Madrid-12, Tfno: 91-4680917

ALPHANUMERICAL COMERCIAL DE ORDENADORES
Bruch, Nº 20
Barcelona-10, Tfno: 93-3178866

ALTERGO SOFTWARE, S.A.
Córcega, Nº 289-291 2do. D.
Barcelona-8, Tfno: 93-2188950: 2188214

AMBAR ELECTRONICA, S.A.
Alfonso XII s/n Edif. Roma 7-G
Badalona, Tfno:

AMJ S.A.
Córcega, Nº 254
Barcelona-8, Tfno: 93-2174048

AMPER RADIO S.A.
Torrelaguna, Nº 75
Madrid-27, Tfno: 91-4043600

AMPEX TRADING COMPANY S.A.
Piquer, Nº 7
Madrid-33, Tfno: 91-2029141: 7664049

ANALISIS Y APLICACIONES INFORMATICAS
Pascual y Genis, Nº 12
Valencia-2, Tfno: 96-3526051

ANALISTAS ASOCIADOS S.L.
Pascual y Genis, Nº 10
Valencia-2, Tfno: 96-3517359

ANDALUZA DE INFORMATICA
Paseo de la Marina, Nº 9 2do.
Málaga, Tfno: 952-393339

ANTONIO MIRANDA CARABALLO (SINGLE)
López Allue, Nº 1
Zaragoza-5, Tfno: 976-256366

ANYPRO
Italia, Nº 35
Alicante-3, Tfno: 965-226341

AO SUPPLIERS S.A.
Huesca, Nº 21
Madrid-20, Tfno: 91-2705109

APAD S.A.
Santiago Rusinol, Nº 1
Palma de Mallorca, Tfno: 971-225446

APEC S.A.
Paseo de San Juan, Nº 25 4to
Barcelona-10, Tfno: 93-2451007

APL PLUS INFORMATICA S.A.
Rosario Pino, Nº 6
Madrid-20, Tfno: 91-2794784: 2794821

APLICACIONES ELECTRONICAS E INFORMATICAS K.B.
José Jauregui, Nº 2
Salamanca, Tfno: 923-216316

ASESORES WORD PROCESSING S.A.
Paseo de Gracia, Nº 50
Barcelona-7, Tfno: 93-2152287

ASISTEC S.A.
Pallars, Nº 141-143 4to. A
Barcelona-18, Tfno: 93-3707854

ATAIO INGENIEROS S.A.
Enrique Larreta, Nº 10 y 12
Madrid-16, Tfno: 91-7333700: 7330562

AUDELEC
Compás de la Victoria, Nº 3
Málaga, Tfno: 952-259504

AUDELEC
Princesa, Nº 1 Torre de Madrid 8-8
Madrid-13, Tfno: 91-2482076

AUDIFILM
Gran Vía de Carlos III Nº 99
Barcelona-28, Tfno: 93-3309151: 3309298

AV INFORMATICA
Goya, Nº 115 5to.
Madrid-9, Tfno: 91-4023889

AYMOSA (AROSA Y MORALES S.A.)
Blas de Otero, Nº 45
Bilbao-14, Tfno: 94-4354308: 4354309

B.H.P.
Lope de Rueda, Nº 26
Madrid-9, Tfno: 91-4319525: 4319579

BASF ESPAÑOLA S.A.
Velázquez, Nº 140 Bis
Madrid-6, Tfno: 91-2615604

BASF ESPAÑOLA S.A.
Paseo de Gracia, Nº 99
Barcelona-8, Tfno: 93-2151354

BASIC MICROORDENADORES
Avda. César Augusto, Nº 72
Zaragòza, Tfno:.

BELLPORT ELECTRONICA
Canillas, Nº 22
Madrid-2, Tfno: 91-2628837

BELLTONS INFORMATICA
Avda. Meritxell, Nº 85-89
Andorra la Vella, Tfno: 9738-27421

BENSON S.A.
Conde de Vilches, Nº 21
Madrid-28, Tfno: 91-2562610: 2562799

BINARY DATA (PROCEMAT S.A.)
Córcega, Nº 254
Barcelona-8, Tfno: 93-2174048

BIOINGENIERIA S.A.
Valencia, Nº 109-111
Barcelona-11, Tfno: 93-2544139: 2544501

BIT S.A.
Manila, Nº 49
Barcelona-34, Tfno: 93-2036850

BLASCO ASENSIO A. (EQUIPOS INFORMATICOS)
Tomás Nogues, Nº 16
Teruel, Tfno: 974-601929

BLOCK TIME CENTER
Víctor de la Serna, Nº 37
Madrid-19, Tfno: 91-40322814

BOTIGA D'INFORMATICA
Balmes, Nº 434
Barcelona-22, Tfno: 93-2115440

BOUTIQUE INFORMATICA
Laurel, Nº 8
Madrid-5, Tfno:.

BRISO MONTIANO JESUS
Princesa, Nº 31
Madrid-8, Tfno: 91-2419217

BROKERS EUROPA S.A. (BRESA)
Pza. Ciudad Viena, Nº 6 2do.
Madrid-3, Tfno: 91-2346802: 2346803

BUNKER RAMO
Paseo de la Castellana, Nº 51
Madrid-1, Tfno:.

BUNKER RAMO S.A.
General Varela, Nº 35
Madrid-20, Tfno: 91-2701948: 2701967

BURROUGHS S.A.
General Dávila, Nº 7
Madrid-3, Tfno: 91-2336000: 2337604

C.T.N.E.
Gran Vía, Nº 28
Madrid-13, Tfno: 004

BYTE-VAL S.A.
Plaza Pintor Segrelles, Nº 1
Valencia-7, Tfno: 96-3266504

C.M. INFORMATICA S.A.
Lope de Rueda, Nº 26
Madrid-9, Tfno: 91-4319166

CALCOMP
Villanueva Nº 2 dpdo.
Madrid-1, Tfno: 91-4319690

CALCULO Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION S.A.
Guzmán el Bueno, Nº 133
Madrid-3, Tfno: 91-4422199

CALCULO Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION S.A.
Guzmán el Bueno, Nº 133
Madrid-3, Tfno: 91-4422199

CALCUTRONIC
Dos de Mayo, Nº 45
Gandía, Tfno: 96-2863981

CANARY DATA
Luis Doreste Silva, Nº 60
Las P. de G. Canaria, Tfno:

CANON S.A.
Avda. de Menéndez Pelayo, Nº 67
Madrid-9, Tfno: 91-4094542

CAP GEMINI ESPAÑA
Núñez de Balboa, Nº 58 5to. D
Madrid-1, Tfno: 91-4314304

CAPOSA
Avda. Diagonal, Nº 416
Barcelona-37, Tfno: 93-2581404

CASTILLA INFORMATICA
Fray Luis de León, Nº 23
Valladolid-2, Tfno: 983-222385

CBR
Fortuny, Nº 39
Madrid-4, Tfno: 91-4196502

CDS INFORMATICA, S.A.
Avda. de la Meridiana, Nº 350 5to. D
Barcelona-27, Tfno: 93-3403466: 3402166

CECSA
Carretera de Loeches, Nº 13
Torrejón de Ardoz,
Tfno: 91-6754300

CECSA
Mallorca, Nº 367
Barcelona-13, Tfno: 93-2589758

CECSA
Sabino de Arana, Nº 34
Barcelona-28, Tfno:

CEDOSA
Maestro Arbos, Nº 29
Madrid-5, Tfno: 91-4683487

CEINMARK
Jorge Juan, Nº 68 4to.
Madrid-9, Tfno: 91-4326274: 4326265

CEINSA
Avda. José Antonio, Nº 196
La Robla, Tfno: 987-570476

CENEI S.A.
Bravo Murillo, Nº 52 Iro
Madrid-3, Tfno: 91-4425309: 4429189

CENTRAL DE PROCESOS INFORMATICOS S.A.
Avda. de Burgos, Nº 54
Valladolid-9, Tfno: 983-337677: 338722

CENTRE DE CALCUL DE CATALUNYA S.A.
Ctra. de Barcelona, Nº 47
Gerona, Tfno: 972-216766

CENTRO DE ESTUDIOS Y ASESORIA S.A.
París, Nº 152
Barcelona-36, Tfno: 93-3213273

CENTRO DE INFORMATICA FARMACEUTICA
Sta. Engracia, Nº 31
Madrid-10, Tfno:.

CENTRO ASESORES INFORMATICA (C.A.I.)
Príncipe, Nº 12 5to.
Madrid-12, Tfno: 91-4292461

CENTRO COMERCIAL DE INFORMATICA
Núñez Mogardo, Nº 3
Madrid-16, Tfno: 91-7330354

CENTRO DE ESTUDIOS TECNICOS DEL SOFT
Avda. de Catalunya, Nº 10-12
Cerdanyola, Tfno: 93-6916551

CERBASAN S.A.
Torre Damians, Nº 32
Barcelona-14, Tfno: 93-2239820

CERBATRON
Aragón, Nº 210
Barcelona-11, Tfno: 93-3232941

CERO INFORMATICA
Víctor de la Serna, Nº 22
Madrid-16, Tfno: 91-2597797

CESIC S.A.
Vía de los Poblados, Nº 10
Madrid-33, Tfno: 91-2707300: 2707309

CESINSA
Miguel Yuste, Nº 28
Madrid-17, Tfno: 91-7540412

CHIP ELECTRONICA S.A.
Freixa, Nº 26 Bajo
Barcelona-21, Tfno:

CCSI-HONEYWELL
Pradillo, Nº 48
Madrid-2, Tfno:.

CIA. ESPAÑOLA DE ORGANIZACION E INFORMATICA
Muntaner, Nº 550
Barcelona-22, Tfno: 93-2124908

CIDETCO S.A.
Higinio Angles, Nº 12
Tarragona, Tfno: 972-224011

CII HONEYWELL BULL
Arturo Soria, Nº 107
Madrid-33, Tfno: 91-

CISA
Río Manzanares, Nº 6 7mo. D.
Alcorcón, Tfno: 91-6126582

CITESA
Princesa, Nº 3 5to.
Madrid-8, Tfno: 91-2419790

CLIPAMAR S.A.
Balmes, Nº 206 7mo. 2da.
Barcelona-6, Tfno: 93-2187550: 2187687

CMC ESPAÑA
Paseo de la Castellana, Nº 143
Madrid-16, Tfno: 91-2705859

COEMATIC S.A.
Pza. de Lesseps Nº 33 Entlo.
Barcelona-23, Tfno: 93-2188582

COMELTA S.A.
Emilio Muñoz, Nº 41
Madrid-17, Tfno: 91-7543001: 7543077

COMERCIAL CHACON
Seis de Junio, Nº 5
Valdepeñas, Tfno:.

COMERCIAL LEPANTO
Lepanto, Nº 4
Castellón, Tfno: 964-200952

COMERCIAL RMS S.A.
Clot, Nº 194
Barcelona-27, Tfno: 93-3407854

COMPAÑIA DE EQUIPOS DE OFICINA
Enrique Granados, Nº 65
Barcelona-8, Tfno: 93-2544354: 2544362

COMPAÑIA DE EQUIPOS PARA OFICINA S.A.
Sta. Engracia, Nº 147
Madrid-3, Tfno: 91-2344878

COMPTER'S
Estación de Chamartín S-14-B
Madrid-16, Tfno: 91-2155160

COMPUCENTRO ARGUELLES
Martín de los Heros, Nº 57
Madrid-8, Tfno: 91-2473431: 2473441

COMPUSTORE S.A.
Doce de Octubre, Nº 32
Madrid-9, Tfno: 91-2746896: 4093674

COMPUTADORES Y ASESORAMIENTO INFORMATICO
Avda. Ramón y Cajal, Nº 26
Madrid-16, Tfno: 91-4130449

COMPUTADORES Y ASESORAMIENTO INFORMATICO S.A.
Almirante Cadarso, Nº 16
Valencia-5, Tfno: 96-3731800

COMPUTER ASSOCIATES
Joaquín Lorenzo, Nº 95
Madrid-35, Tfno: 91-2090440

COMPUTERBAN S.A.
Menéndez Pidal, Nº 27
Madrid-16, Tfno: 91-2508603: 2568606

COMPUTERLAND
Infanta Carlota, Nº 89
Barcelona-29, Tfno: 93-3220666

COMPUTERLAND MADRID
Castello, Nº 89
Madrid-6, Tfno: 91-4352938

COMPUTERLAND S.L.
Travesía de Dalt, Nº 4
Barcelona-24, Tfno: 93-2181856: 2181604

COMPUTERVISION DE ESPAÑA S.A.
Sánchez Díaz, Nº 10
Madrid-27, Tfno: 91-7427812

COMPUTRONIC S.A.
Marqués del Riscal, Nº 11
Madrid-4, Tfno: 91-4196017

COMPUWORLD ESPAÑOLA S.A.
Fernández de la Hoz, Nº 53
Madrid-3, Tfno: 91-4410467

CONTROL DATA IBERICA
Paseo de la Castellana, Nº 93 2do.
Madrid-16, Tfno: 91-4560004

CONTROL Y APLICACIONES S.A.
Polígono z. franca calle B sector B
Barcelona-4, Tfno: 93-3353100

CONTROL Y APLICACIONES S.A.
Serrano, Nº 27
Madrid-1, Tfno: 91-4316034

COPIADUX S.A.
Dos de Mayo, Nº 234
Barcelona-13, Tfno: 93-2263705

COREMATICA S.A.
Llavsa, Nº 49
Barcelona-15, Tfno: 93-2231464

COSISA
Alfonso I, Nº 28
Zaragoza-3, Tfno: 976-228386

COSPA S.A.
Bravo Murillo, Nº 377 6to.
Madrid-20, Tfno: 91-7332089: 7338493

CRESPO
Coso, Nº 15
Zaragoza-3, Tfno:

DAC AUXILIAR DE INFORMATICA S.A.
Elcano, Nº 7
Bilbao-9, Tfno: 94-4238228

DATA DYNAMICS ESPAÑA S.A.
Juan Pérez Zúñiga, Nº 20
Madrid-27, Tfno: 91-4080000

DATA GENERAL S.A.
Condesa de Venadito, Nº 1
Madrid-27, Tfno: 91-4043011

DATA PROCESSING 2000 S.A.
Sabino de Arana, Nº 22-24
Barcelona-28, Tfno:.

DATA SISTEMAS S.A.
Avda. de Recalde, Nº 27
Bilbao-9, Tfno: 94-4464107

DATA TRACK S.A.
San Quintín, Nº 47-53
Barcelona-26, Tfno: 93-3478133

DATALAB S.L.
Diputación Nº 188-196
Barcelona-11, Tfno: 93-

DATAPOINT
Vizconde de Matamala, Nº 1 1ro.
Madrid-28, Tfno: 91-2561405

DATASAAB S.A.
Cuesta de San Vicente, Nº 4
Madrid-8, Tfno: 91-2484600

DATEL
Pza. Cdad. de Viena, Nº 6 2do.
Madrid-3, Tfno: 91-2346804

DATISA
Gómez Tejedor, Nº 17 Ch. 7
Pozuelo de Alarcón, Tfno: 91-7159268

DAYTEC S.A.
Sant Pere, Nº 57
Tarrassa, Tfno: 93-7805739

DE MIGUEL HERMANOS S.L.
Calvo Sotelo, Nº 9
Logroño, Tfno: 941-211767: 223705

DEBUG-80 S.A.
Bailén, Nº 51
Barcelona-9, Tfno: 93-2453778: 2261523

DESARROLLO DE PROYECTOS INFORMATICOS S.A.
Urgel, Nº 280
Barcelona-36, Tfno: 93-2391807

DESARROLLOS Y ESTUDIOS INFORMATICOS S.A.
Gran Vía de Carlos III, Nº 58-60
Barcelona-28, Tfno: 93-3398862

DICON ELECTRONICA S.A.
Torrente Batlloria s/n
Badalona, Tfno: 93-3874466: 3874566

DIDACTRONICA S.A.
Enrique Larreta, Nº 10
Madrid-16, Tfno: 91-2154344: 7330562

DIDISA
Paseo Pintor Rosales, Nº 26
Madrid-8, Tfno: 91-2482401: 2482402

DIE (COMPUSHOP)
Infanta Mercedes, Nº 89
Madrid-20, Tfno: 91-2704455

DIGIT INFORMATICA
Conde de Borrell, Nº 201
Barcelona-15, Tfno: 93-3215912

DIGITAL EQUIPEMENT CORPORATION S.A.
Agustín de Foxa, Nº 27
Madrid-16, Tfno: 91-7331900

DIMETAL S.A.
Antigua Ctra. de Barcelona Km. 18
S. Fernando Henares, Tfno: 91-6751100: 6750600

DINSA
Gaztambide, Nº 45
Madrid-15, Tfno: 91-2443400

DIODE ESPAÑA
Avda. Brasil, Nº 5
Madrid-20, Tfno: 91-4553686

DIRAC S.L.
Blasco Ibáñez, Nº 116
Valencia-11, Tfno: 96-3728889

DISTESA
Puerto Rico, Nº 6 A
Madrid-16, Tfno: 91-4572800/04/08

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS
Compte d'Urgell, Nº 118
Barcelona-11, Tfno: 93-3230066

DISTRIBUIDORA DE SISTEMAS ELECTRONICOS S.A.
Infanta Mercedes, Nº 92
Madrid-20, Tfno: 91-2791123

DISTRIBUIDORA MALAGUEÑA
Córdoba, Nº 9
Málaga, Tfno:.

DOSSA
Uruguay, Nº 13
Madrid-16, Tfno: 91-2504650

DYNADATA
Sor Angela de la Cruz, Nº 24 3ro B
Madrid-20, Tfno: 91-2792185: 2700193

EAR S.A.
Heraclio Fournier, Nº 3
Vitoria, Tfno: 945-253411

EAR S.A.
Avda. Sarria, Nº 64 Bis
Barcelona-29, Tfno: 93-2393102

ECC
Ronda San Pedro, Nº 52 6ta.
Barcelona-10, Tfno: 93-3184124

ECL
Sor Angela de la Cruz Nº 10 1ro.
Madrid-20, Tfno: 91-4559705: 4559751

ECONOMISTAS Y CONSEJEROS S.A.
Caracas Nº 10 1ro-A
Madrid-4, Tfno: 91-4191933

EGARMATIC S.A.
San Antonio Nº 5
Tarrasa, Tfno: 93-7837722

EINA S.A.
Angel Quimera Nº 6
Granollers, Tfno: 93-8704066

EISA
Miranda Nº 17 Iro
Burgos, Tlno: 947-209232

EL CORTE INGLES S.A.
Hermosilla Nº 112
Madrid-9, Tfno: 91-4018500 Ext. 1539

ELECTROCOMPUTER
Vía Augusta Nº 120
Barcelona-6, Tfno: 93-2180699

ELECTRONICA COMERCIAL COLOMINAS S.A.
Valencia Nº 108-111
Barcelona-11, Tfno: 93-2541807

ELECTRONICA DIGITAL
Rector Brias Nº 96
Badalona, Tfno: 93-3804357

ELECTRONICA S.A.
Sepulveda Nº 104
Barcelona-15, Tfno:

ELECTRONICA SANDOVAL S.A.
Sandoval Nº 3
Madrid-10, Tfno: 91-4457558: 4457600

TARJETA DE SUSCRIPCION A EL ORDENADOR PERSONAL

EL ORDENADOR PERSONAL
Servicio de Suscripciones

Nombre ....
Empresa ....
Calle .... Tfno ....
Población .... Dto. Postal .... Provincia ....

Se suscribe a El Ordenador Personal por 1 año, aceptando se prorrogue la misma por años sucesivos, salvo aviso en contrario.

Su importe de 2.500 pts. se abonará mediante:

☐ Cheque adjunto ☐ Reembolso ☐ Giro Postal.

La suscripción empezará con el nº .....

España: 2.500 Pts. por 1 año ☐
Iberoamérica: (Correo aéreo) 50 dólares ☐
(Correo ordinario) 40 dólares ☐

Firma:

Señale con una cruz lo que le interese.

Fecha ....

TARJETA DEL SERVICIO DE LECTORES

SERVICIO DE LECTORES

Muy Sres. míos: les ruego me envíen gratuitamente y sin compromiso, información sobre las siguientes referencias de anuncios.

El Ordenador Personal, nº ....
Páginas ....
Empresa Anunciante ....
....

Les saluda

Firma

EL ORDENADOR PERSONAL

Nombre ....
1er Apellido ....
2º Apellido ....
Empresa ....
Dirección ....
Dirección particular ....
....
Población .... D.P. ....
Provincia ....

TARJETA DE PEQUEÑOS ANUNCIOS GRATUITOS

PEQUEÑOS ANUNCIOS GRATUITOS
de
EL ORDENADOR PERSONAL

Complete los cuadros en letra de imprenta, utilizando por letra 1 sólo espacio.

NOMBRE

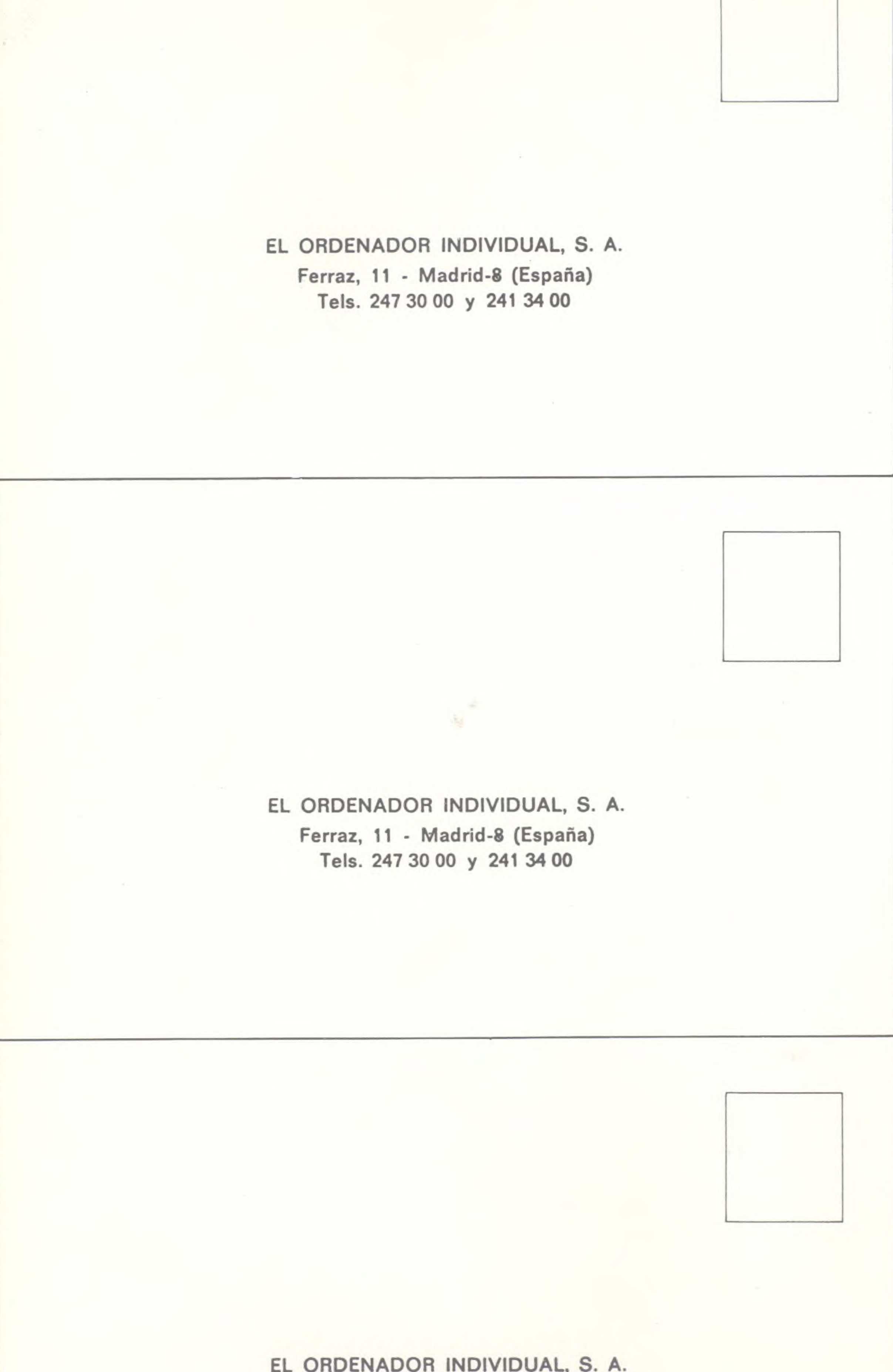
DIRECCION

POBLACION D.P.

TELEFONO

Estos pequeños anuncios están reservados a propuestas entre particulares.

La revista no garantiza su publicación y se reserva el derecho de rechazar un anuncio por falta de espacio ó cualquier otra causa con considere.


EL ORDENADOR INDIVIDUAL, S. A.
Ferraz, 11 - Madrid-8 (España)
Tels. 247 30 00 y 241 34 00

EL ORDENADOR INDIVIDUAL, S. A.
Ferraz, 11 - Madrid-8 (España)
Tels. 247 30 00 y 241 34 00

EL ORDENADOR INDIVIDUAL, S. A.
Ferraz, 11 - Madrid-8 (España)
Tels. 247 30 00 y 241 34 00

ELECTRONICA Y AUTOMATICA OLFER S.A.
Vicente Gaceo Nº 19
Madrid-29, Tfno: 91-7330600

EMSA (TOSHIBA)
Caballero Nº 79
Barcelona-14, Tfno: 93-3210212

ENKIT
República Argentina Nº 24
Vigo, Tfno: 986-227794: 227795

ENRIQUE LOPEZ S.A.
Raimundo Fernández Villaverde 84
Madrid-6, Tfno:

ENTEL
Paseo de la Castellana Nº 141
Madrid-16, Tfno: 91-4507000: 450 9096

EPSON CENTER
Provenza Nº 89-91
Barcelona-19, Tfno: 93-3220354: 3220444

EQUIPO DRAC
Botánico Cavanilles Nº 30 bajo
Valencia-10, Tfno: 96-3613950

ERBATRON S.A.
Aragón Nº 210
Barcelona-11, Tfno: 93-3232941

ERGOFLUX
Sagunto Nº 15
Madrid-10, Tfno: 91-4451150

ERIA
Velazquez Nº 138 B-2
Madrid-6, Tfno: 91-4113114

ERICSSON
Bernardino Obregón Nº 25
Madrid-5, Tfno: 91-4678700

ESCUELA DE SISTEMAS INFORMATICOS
Dr. Esquerdo Nº 160
Madrid-7, Tfno: 91-4336854

ESMI S.A.
Sagasta Nº 27
Madrid-4, Tfno: 91-4479412

ESPANUSA
Juan Hurtado de Mendoza Nº 9-of 209
Madrid-16, Tfno: 91-4587506

ESSET
Colombia Nº 62
Madrid-16, Tfno: 91-2502378

ESTEIN
Vallcalent Nº 28 2do F
Lérida, Tfno: 973-273786

ESTUDIOS Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACION
Tamarit Nº 104
Barcelona-15, Tfno: 93-2238669

EUROESTUDIOS S.A.
Pedro de Valdivia Nº 10
Madrid-6, Tfno: 91-4113212

EXSA COMERCIAL IMPORTADA Y EXPORTADORA
Amigo Nº 17
Barcelona-21, Tfno: 93-2004911

FACIT DATA PRODUCTS
Paseo de la Habana Nº 138
Madrid-16, Tfno: 91-4678700

FIRST S.A.
Arribau Nº 62 Pral 2 A
Barcelona-11, Tfno: 93-3230390

FLAMAGAS S.A.
Sales y Ferrer Nº 7
Barcelona-26, Tfno: 93-2565000: 3477322

FLOPPY INFORMATICA Y GESTION
Calle de las Fuentes Nº 10 3ro D
Madrid-13, Tfno:

FRASER SOFTWARE S.A.
Orense Nº 25
Madrid-20, Tfno: 91-4561350

FUJITSU ESPAÑA S.A.
Avda. de Brasil Nº 5
Madrid-20, Tfno: 91-4566811: 456 6892

FUNDESCO
Serrano Nº 187
Madrid-2, Tfno: 91-4578012

G.A.E. EXTREMADURA S.L.
Obispo San Juan Rivera Nº 9 2do
Badajoz, Tfno: 924-224646

G.S.I.
Diagonal Nº 437 2do
Barcelona-37, Tfno: 93-2095088

GAMA
Viladomat Nº 320
Barcelona-29, Tfno: 93-3217400

GASTOR TRALMA S.A.
Corazón de María Nº 7
Madrid-2, Tfno: 91-4131897: 413 1947

GENERAL DE COMPUTADORES S.A.
Diputación Nº 303
Barcelona-9, Tfno: 93-3018750

GENERAL DE COMPUTADORES S.A.
Lagasca Nº 28
Madrid-1, Tfno: 91-4011512

GESDATA
Pau Alsina Nº 118
Barcelona-24, Tfno: 93-2199455

GESTIO INFORMATICA S.A.
Paseo de San Juan Nº 25 4to
Barcelona-10, Tfno: 93-2458101

GESTITEC
Alfonso Gómez Nº 23
Madrid-17, Tfno: 91-2675820

GESTOPROMO
Numancia Nº 111-113
Barcelona-29, Tfno: 93-3217496

GETISA
Santiago Nº 25
Zaragoza-3, Tfno: 976-399013

GIC ZX COMPUTER
Sardana Nº 4 Atico 2a
S. Andres de la Barca, Tfno:

GIG
Ronda Universidad Nº 7
Barcelona-7, Tfno:

GILET INFORMATICA S.A.
Vía Alemania Nº 10
Palma de Mallorca, Tfno: 971-2961 30

GISA
Rosario del Pino Nº 14-16
Madrid-16, Tfno: 91-7334054

GISPERT BARNA
Provenza Nº 204-208
Barcelona-36, Tfno: 93-2542438: 2540600

GISPERT S.A
Lagasca Nº 64
Madrid-1, Tfno: 91-2258581: 275 0807

GSR
Villafranca Nº 22
Madrid-22, Tfno: 91-2458202

GUIBERNAU ELECTRONICA S.A.
Sepúlveda Nº 104
Barcelona-15, Tfno: 93-2234243

GUILLAMET S.A.
Paseo de la Castellana Nº 123
Madrid-16, Tfno: 91-4550368

H.M. INFORMATICA
Colombia Nº 53
Madrid-16, Tfno:

HANNOVON S.A.
Avda. Alfonso XIII Nº 88
Madrid-16, Tfno:

HARDWARE-SOFTWARE
Milanesado Nº 1 Bis
Barcelona-17, Tfno: 93-2042099

HARTE
Avda. Príncipe de Asturias Nº 43
Barcelona-12, Tfno: 93-2183130

HEWLETT-PACKARD ESPAÑOLA S.A.
Ctra. de la Coruña Km. 16.400
Las Rozas, Tfno: 91-6370011

HIDALGO S.A.
Paseo de la Alameda Nº 64
Sta. Coloma Gramanet, Tfno: 93-3868250

HIDROSERVICIOS
Gran Vía Nº 144-146
Barcelona, Tfno:

HISPANO BELGA DE INFORMATICA Y SERVICIOS S.A.
Juan Bravo, Nº 10
Madrid-6, Tfno: 91-4113449

HISPANO OLIVETTI S.A.
Rda. Universidad, Nº 18
Barcelona-7, Tfno: 93-3175000

HISPANO RADIO MARITIMA S.A.
Jorge Juan, Nº 6
Madrid-1, Tfno: 91-2764400

HISPATRONIC S.A.
Marqués de Riscal, Nº 12
Madrid-4, Tfno: 91-4197826

I.E.C.
Avda. Generalísimo, Nº 123
Alcobendas, Tfno: 91-4477402

IBERDATA
Alfonso XIII, Nº 119
Madrid-16, Tfno: 91-4570351

IBERDIGIT
Clara del Rey, Nº 55
Madrid-2, Tfno: 91-4130611: 41307 93

IBERMATICA
Gran Parque Miramon s/n
San Sebastián-9, Tfno: 943-462011

IBERMATICA
Diagonal, Nº 652 6ta
Barcelona-34, Tfno:

IBERMATICA CENTRO
Rosario Pino, Nº 12
Madrid-20, Tfno: 91-2794003

IBERPHANE
Julian Camarillo, Nº 39
Madrid-17, Tfno: 91-7540674

IBERPHANE
Federico Salmón, Nº 8
Madrid-16, Tfno: 91-4570308

IBM
Paseo de la Castellana, Nº 4
Madrid-1, Tfno: 91-4314000: 43581 11

ICG S.A.
Avda. del Puerto, Nº 69-P. 51
Valencia-21, Tfno: 96-3600012

ICL ESPAÑA INTERNATIONAL COMPUTERS
Luchana, Nº 23
Madrid-10, Tfno: 91-4452061

ICS S.A.
Nervión, Nº 7
Madrid-2, Tfno: 91-4116516

ICT
Paseo de la Habana, Nº 152
Madrid-16, Tfno: 91-2500907

IKERLAND
Aptdo. 146
Mondragón, Tfno: 943-794811

IMACO
Plza. de la Lealtad, Nº 2
Madrid-14, Tfno:

IMO
Balmes, Nº 3426
Barcelona-7, Tfno: 93-3025444/45

INDESCOMP
Paseo de la Castellana, Nº 179
Madrid-16, Tfno: 91-2793105

INDUSTRIAS KORES
Cerdena, Nº 480
Barcelona-25, Tfno: 93-2351900

INFOR-OFIC, S.A.
Julio Merino, Nº 14
Madrid-26, Tfno: 91-4760645: 476 6013

INFORM 2000
Gran Vía, Nº 40 2do
Madrid-8, Tfno: 91-2314531

INFORMATICA ALICANTINA S.L.
Padre Mariana, Nº 46
Alicante-4, Tfno: 965-206037

INFORMATICA GUERNICA
Gral. Concha, Nº 19 Iro
Bilbao-12, Tfno: 94-4441897

INFORMATICA TECNICO COMERCIAL MIRANDA
López Allue, Nº 1
Zaragoza-5, Tfno: 976-256366

INFORMATICA Y ELECTRONICA S.A.
Avda. Calvo Sotelo, Nº 34 Iro
Granada, Tfno: 958-234026

INFORMATICA Y GESTION
Iradier, Nº 7 3ro Oficina 8
Vitoria, Tfno: 945-231925

INFORMATICS S.A.
Orense, Nº 68 4to
Madrid-20, Tfno: 91-2797008

INFORMESA
Alcalde Juan Massanet, Nº 5
Palma de Mallorca-10, Tfno: 971-291604

INFOTECNOS S.A.
Infanta Carlota Joaquina, Nº 101
Barcelona-29, Tfno: 93-2114300

INFOTEX
Juan Hurtado de Mendoza, Nº 5 2do
Madrid-16, Tfno:

INGENIERIA DE SISTEMAS ELECTRONICOS
Nervión, Nº 7
Madrid-2, Tfno: 91-2626500

INGESA
Valencia, Nº 359 3ro
Barcelona-9, Tfno: 93-2583906

INSA
Gran Vía Corts Catalanes, Nº 144
Barcelona-4, Tfno: 93-3318500

INSER
Avda. Meridiana, Nº 350 4to D
Barcelona-27, Tfno: 93-3119261

INSOR: DIVISION DE INFORMATICA S.L.
Adriano Sexto, Nº 3, 1º
Vitoria, Tfno: 945-229650

INSTADATA S.A.
Enrique Granados, Nº 38
Barcelona-8, Tfno: 93-2544602: 25 44603

INSTITUTO DE CIBERNETICA
Avda. Gregorio Maranon s/n
Barcelona-28, Tfno: 93-3339222

INTERCIMEX
Avda. Carilet, Nº 217
Hospitalet, Tfno: 93-3370654

INTERCIMEX S.L.
Sepúlveda, Nº 25-29
Barcelona-15. Tfno: 93-2243045

INTERFACE S.A.
Ronda de San Pedro, Nº 22
Barcelona-10, Tfno: 93-3017851

INTERGRAPH ESPAÑA S.A.
Orense, Nº 70, 9º
Madrid-20, Tfno: 91-2793800

INTERNACIONAL DE PERIFERICOS Y MEMORIAS S.A.
Alicante, Nº 27
Barcelona-22, Tfno: 93-2114988

INTERSOFTWARE S.A.
Pau Casal, Nº 24, 8º
Barcelona-21, Tfno: 93-2011144

INVEST-MICROSTORE
Génova, Nº 7, 1º
Madrid-4, Tfno:

INVESTRONICA
Tomás Bretón, Nº 21
Madrid-7, Tfno: 91-4680100: 4680 300

INVOLCA S.A.
Napoles, Nº 181
Barcelona-13, Tfno: 93-2261550

ITC
Balandro, Nº 18
Madrid-22, Tfno:

JEBRIMONT
Princesa, Nº 31
Madrid-8, Tfno: 91-2419217: 2411 867

KARNAK
Diputación, Nº 89-91, Entlo 1
Barcelona-15, Tfno: 93-2542202

KIMATES IBERICA S.A.
Avda Diagonal, Nº 618
Barcelona-21, Tfno: 93-2300204

KONTRON S.A.
Costa Brava, Nº 13
Madrid-34, Tfno: 91-7348413

LABSYSTEMS
Ronda Gral. Mitre 179-181 Entlo.
Barcelona-23, Tfno: 93-2470433

LATINOS ELECTRONICA S.L.
Méndez, Nº 47
Torrente, Tfno: 96-1554703

LBS DE ESPAÑA S.A.
Gral. López Pozas, Nº 2
Madrid-16, Tfno: 91-2503505

LEEDS & NORTHRUP S.A.
Sta. Leonor, Nº 51
Madrid-17, Tfno: 91-7544450

LETIT INFORMATICA S.A.
Montera, Nº 25-27, 4º
Madrid-14, Tfno:

LINEA 21 S.A.
Avda. Dr. Gadea, Nº 17
Alicante-9, Tfno: 965-222632

LM SOFTWARE
Aptdo, 77
Mahón (Menorca), Tfno: 971-3631 02

LOGIC CONTROL S.A.
Gracia, Nº 181
Sabadell, Tfno: 93-7260777: 7268 799

LOGIC CONTROL S.A.
Don Quijote, Nº 39
Madrid-20, Tfno: 91-2535208

LOGICAL S.A.
Dr. Roux, Nº 74
Barcelona-17, Tfno: 93-2037912

LOGICAL SHOPPING
Juan de Labrit, Nº 3
Pamplona, Tfno: 948-212093

LOGICOM S.A.
Gral. Nitre, Nº 17
Barcelona-17, Tfno: 93-2038362

LUIS MEYER S.A.
Alfonso XII, Nº 42
Madrid-14, Tfno: 91-2283700

LV ELECTRONICA S.A.
Aceituno, Nº 8
Sevilla-3, Tfno: 954-416666: 4185 12

M-2 S.L.
Santa Leonor, Nº 34
Madrid-17, Tfno: 91-2046195

MADISA
Despuig, Nº 52
Palma de Mallorca, Tfno: 971-234249

MAGNETEX IBERICA
Orense, Nº 36, 8º B
Madrid-20, Tfno:

MAGNETIC MEDIA S.A.
Avda. Príncipe de Asturias, Nº 48
Barcelona-12, Tfno: 93-2175466

MAI DE ESPAÑA S.A.
Manuel Silvela, Nº 15
Madrid-10, Tfno: 91-4482011

MAQUINARIA DE PRECISION S.A.
Lagasca, Nº 65
Madrid-1, Tfno:

MAREI
Ntra. Sra. del Remedio, Nº 30-32
Barcelona-4, Tfno: 93-3255050

MARK COMPUTER S.A.
Castello, Nº 117 Oficina 750
Madrid-6, Tfno: 91-4117839

MAYBE S.A.
Gral. Martínez Campos, Nº 5
Madrid-10, Tfno: 91-4458438

MDS ESPAÑA
Casado de Alisal, Nº 10
Madrid-14, Tfno: 91-2396203

MECANIZACION CONTABLE S.A.
Avda. de Burgos, Nº 89
Madrid-34, Tfno:

MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Avda. Diagonal, Nº 431 Bis
Barcelona-36, Tfno: 93-2001922

MECANIZACION DE OFICINAS S.A.
Sta. Engracia, Nº 104
Madrid-3, Tfno: 91-4413211

MEDIOS DE INFORMATICA AUXILIAR
Roger de Flor, Nº 202
Barcelona-13, Tfno: 93-2073912

MEGABYTE
Paseo Manuel Girona, Nº 16
Barcelona-34, Tfno:

MEMOREX
Raimundo Fdez Villaverde, Nº 65
Madrid-3, Tfno: 91-4561415

MERGE S.A.
Clara del Rey, Nº 45
Madrid-2, Tfno:

MICROELECTRONICA Y CONTROL
Taquígrafo Serra, Nº 7: 5º
Barcelona-29, Tfno: 93-2505103

MICROELECTRONICA Y CONTROL S.A.
Princesa, Nº 47, 3º G
Madrid-8, Tfno: 91-2489570

MICROMATICA ALICANTE
San Carlos, Nº 46
Alicante, Tfno:

MICROMED S.A.
Juan Alvarez Mendizabal, Nº 55
Madrid-8, Tfno: 91-2421557: 2421 567

MICRONAND
Rector Brias, Nº 96
Badalona, Tfno: 93-3804357

MICRONICA
Jacometrezo, Nº 4, 4º
Madrid-13, Tfno: 91-2218782: 2216 813

MICROS: SERVICIOS INFORMATICOS S.A.
Vírgen de Nuria, Nº 6
Granollers, Tfno: 93-8706004

MICROSA S.A.
Pasaje Dr. Bartual Moret, Nº 6-G
Valencia-10, Tfno: 96-3615851

MICROSOFT
Avda. Rplca. Argentina, Nº 6
Barcelona-23, Tfno: 93-2289908

MICROTEAM
Castello, Nº 63
Madrid-1, Tfno: 91-2610165

MICROTEAM S.A.
Infanta Carlota Joaquina, Nº 123
Barcelona-29, Tfno: 93-2398200

MICROTEC
Duque de Sexto, Nº 30
Madrid-9, Tfno: 91-4317816

MINITIEMPO
Lígula, Nº 3 Bajo B
Madrid-16, Tfno: 91-4570537

MITSUI & CO. EUROPE (ESPAÑA) S.A.
Orense, Nº 4, 7º
Madrid-20, Tfno: 91-4551500: 6533 211

MODCOMP ESPAÑA S.A.
Amigo, Nº 19
Barcelona-21, Tfno: 93-2018066

MOTOROLA ESPAÑA
Alberto Alcocer, Nº 46
Madrid-16, Tfno: 91-4578204

MPC INFORMATICA S.A.
San Llorenc, Nº 23, 4º A
Sabadell, Tfno: 93-7252907

NATIONAL PANASONIC S.A.
Gran Vía de las Corts Catalanas 525
Barcelona-11, Tfno: 93-

NATIONAL SEMICONDUCTOR S.A.
Nuñez Morgado, Nº 9, 1º A
Madrid-16, Tfno: 91-7332954

NCR ESPAÑA S.A.
Albacete, Nº 1
Madrid-27, Tfno: 91-4040000

NEMOS S.A.
Velázquez, Nº 60, 1º
Madrid-1, Tfno:

NETESA
Cardenal Belluga, Nº 6
Madrid-28, Tfno: 91-2558000

NEW VENTURES
Trenor Massini, Nº 89
Barcelona-28, Tfno: 93-3302216

NIBLE COMPUTER
Luchana, Nº 28
Madrid-10, Tfno: 91-4464722

NISSEI SANGYO
Gran Vía de Carlos III, Nº 98, 1º
Barcelona-28, Tfno: 93-3309753

NIXDORF COMPUTER
Capitán Haya, Nº 38
Madrid-20, Tfno: 91-2702708

NIXDORF COMPUTER
Urgel, Nº 240
Barcelona-36, Tfno: 93-2503206

NODEC INFORMATICA S.L.
Avda. Meridiana, Nº 354
Barcelona-27, Tfno: 93-3451000

NOMAN S.A.
Balleneros Nº 10-14
San Sebastián, Tfno: 943-452400

NORDATA S.A.
Travesia Vigo Nº 19
Vigo, Tfno: 986-253099

NORTHERM TELECOM DATA
Paseo de la Castellana Nº 79 2do
Madrid-16, Tfno: 91-4556226

NOVOLECTRIC
Valencia Nº 111
Barcelona-11, Tfno: 93-2541084

NOVOMATICA S.A.
Pza. de Chueca Nº 4
Madrid-4, Tfno: 91-2326623

ODS S.A.
Ronda Gral. Mitre Nº 200
Barcelona-6, Tfno: 93-2475402: 2475403

OEM S.A.
Cartagena Nº 64
Madrid-28, Tfno.: 91-2458087

OFIDATA S.A.
Avda. Hospital Militar Nº 196
Barcelona-23, Tfno: 93-2117554

OFIMEPA S.A.
San Vicente Paul Nº 10
Zaragoza-1, Tfno: 976-295683

OFITEC INTERNACIONAL S.A.
San Francisco Suau Nº 15
Palma de Mallorca, Tfno: 971-296792

OGEID S.A.
Camilo Alonso Vega Nº 26 B-1
Santander, Tfno: 942-230271

OLIVETTI COMPUTERS S.A.
Ctra. al Escorial Nº 4
Las Rozas, Tfno: 91-6370187

OLYMPIA MAQUINAS DE OFICINA S.A.
Zurbano Nº 51
Madrid-10, Tfno: 91-4198539

OMINA ELECTRONICA
Vía Augusta Nº 99
Barcelona-6, Tfno: 93-2185929

ONUBENSE DE INFORMATICA S.A.
Alcalde Mora Claros Nº 3
Huelva, Tfno: 956-247411

ORANGE S.A.
Príncipe de Vergara Nº 90
Madrid-6, Tfno: 91-4116311

ORDENADORES ASESORAMIENTO Y GESTION
Pedro Valdivia Nº 29
Madrid-6, Tfno: 91-4117430

ORDENADORES DE GALICIA S.A.
Polígono de Coya B-66 Nº 6
Vigo, Tfno: 986-296682

ORDENADORES VALENCIANOS S.A.
Pista Aeropuerto Civil s/n
Manises, Tfno: 96-1543100

ORTRAT S.A.
Sofora Nº 13
Madrid-20, Tfno: 91-2791606

ORYTEC S.A.
San Pedro Nº 57
Terrasa, Tfno: 93-7857207

OTESA
Miguel Yuste Nº 16
Madrid-17, Tfno: 91-7543300

OTISA
Bisbe M. Ruano Nº 21
Lérida, Tfno: 973-223144

PACK
Avda. Diagonal Nº 482 5to
Barcelona-6, Tfno: 93-2179300

PADE S.A.
Bailén Nº 25 Bis
Barcelona-10, Tfno:

PAHLDATA S.A.
Salcedo Nº 7
Madrid-34, Tfno: 91-7293722

PANCORBO
Belchite Nº 18
Logroño, Tfno: 941-235822

PAYMA S.L.
Enrique Larreta Nº 9
Madrid-16, Tfno: 91-7332050

PENTA DATA S.A.
Paseo de Gracia Nº 45 3ro
Barcelona-7, Tfno: 93-2158600

PERCOMP INFORMATICA S.A.
Maldonado Nº 50 1ro
Madrid-6, Tfno: 91-4029801

PHILIPS IBERICA S.A.E.
Martínez Villergas Nº 2
Madrid-27, Tfno: 91-4042200

PHONODATA
Vía Augusta Nº 59
Barcelona-6, Tfno: 93-2178900

PICHOLI INFORMATICA
Carvajal Nº 2
Las P. de G. Canaria, Tfno: 928-231277

PONT REYES S.A.
Rda. Universidad Nº 15
Barcelona-7, Tfno: 93-3177389: 3180998

PRIME COMPUTER IBERICA
Infanta Mercedes Nº 90
Madrid-20, Tfno: 91-2701800

PROCESA
Paseo de las Damas Nº 35
Zaragoza-7, Tfno: 976-210403

PROMOCION INFORMATICA S.L.
Pintor Zarinena Nº 12
Valencia-3, Tfno: 96-3313259

PUGA
Capitan Eloy Nº 3
Orense, Tfno: 988-211804

RADIO WATT
Paseo de Gracia Nº 126-130
Barcelona-8, Tfno: 93-2281119

RANK XEROX ESPAÑOLA
Avda. Pío XII Nº 44
Madrid-16, Tfno: 91-7660055

REDISA GESTION S.A.
Avda. Sarria Nº 52-54
Barcelona-29, Tfno: 93-3218558

REGISTRADORES ELECTRONICAS
Ronda Gral. Mitre Nº 169
Barcelona-22, Tfno: 93-2480800

REGNA ESPAÑOLA
Gran Vía Nº 88
Madrid-13, Tfno: 91-2476405

REMA S.A.
José Abascal Nº 18
Madrid-3, Tfno: 91-4423900

RHB IBERICA S.A.
Aragón Nº 264
Barcelona-7, Tfno: 93-2152392

RHONE POULENC SYSTEM
Federico Salmón Nº 8
Madrid-16, Tfno: 91-4570308

RIFE
Arribau Nº 81
Barcelona-36, Tfno: 93-2533301/02

ROBERTO ZUBIRI S.A.
Avda. de Pinoa s/n
Zamudio, Tfno: 94-4520611

ROYBLES S.L.
Carlos I Nº 2
Ponferrada, Tfno: 967-417221

S.E.V.
Pza. Gas Nº 7
Sabadell, Tfno: 93-7265777

SACOSTA
Avda. Diagonal 478
Barcelona-6, Tfno: 93-2282126

SAGITRON
Castello Nº 25
Madrid-1, Tfno: 91-4026085

SANDOVAL S.A.
Sandoval Nº 3
Madrid-10, Tfno: 91-4457558

SATECO S.L.
Ciscar Nº 55
Valencia-5, Tfno: 96-3332203

SCS COMPONENTES ELECTRONICOS
Gran Vía Nº 682
Barcelona-10, Tfno:

SDOMSA
Ctra. Pozuelo a Majadahonda Km. 3.8
Edificio MAPFRE, Tfno:

SECOINSA
Avda. de Brasil Nº 5 2do
Madrid-20, Tfno: 91-4550766

SECOINSA
Almagro Nº 40
Madrid-4, Tfno: 91-4357836:4354820

SEDISI
Balmes Nº 152 3ro
Barcelona-8, Tfno: 93-2181858

SEIA S.A.
Rambla Vella Nº 7-B
Tarragona, Tfno: 977-206585

SEIESA S.A.
Paseo de la Castellana Nº 77
Madrid-1, Tfno: 91-4560161

SELEX ESPAÑA S.A.
Diagonal Nº 283
Barcelona-13, Tfno: 91-2265132

SEMICONDUCTORES S.A.
Gral. Mitre Nº 240
Barcelona-6, Tfno: 93-2172340

SENERCAYA
Avda. del Triunfo Nº 56
Las Arenas, Tfno: 94-4639211

SENTINEL
París Nº 132-134 1ro C
Barcelona-36, Tfno: 93-2591006

SERESCO GSI
Diagonal Nº 437
Barcelona-36, Tfno: 93-2095088

SERESCO MADRID S.A.
Bravo Murillo Nº 377 2do A
Madrid-20, Tfno: 91-2156840

SERMATICA S.A.
Orilla Mar Nº 71
La Coruña, Tfno: 981-205900

SERVICIOS AUXILIARES DE EMPRESA
Avda. de Recalde Nº 30 2do
Bilbao-9, Tfno: 94-4248600

SERVICIOS DE INFORMATICA Y GESTION
Rambla de Méndez Núñez Nº 58
Alicante, Tfno: 965-219399

SERVICIOS INFORMATICOS ERGONOMICOS
Zugazagoitia Nº 6 11vo
Bilbao-13, Tfno: 94-4420593

SEUBA S.A.
Balmes Nº 60
Barcelona-6, Tfno:

SHI S.A.
Paseo de la Castellana Nº 60
Madrid-1, Tfno: 91-2622720

SIEMENS
Orense Nº 2
Madrid-20, Tfno: 91-4552500

SIEMENS
Albarracín Nº 34
Madrid, Tfno:

SISCOMP S.A.
Rosello Nº 184 4to
Barcelona-8, Tfno: 93-

SISTECO
Corcega Nº 167
Barcelona-36, Tfno: 93-3217347

SISTEMA
Amigo Nº 15 2do
Barcelona-21, Tfno: 93-2005388

SISTEMA DE DATOS KIENZLE
Núñez de Balboa Nº 35
Madrid-1, Tfno: 91-4312131

SISTEMAS DE INFORMACION MECANIZADA S.L.
Cartagena Nº 4
Murcia, Tfno: 968-211011

SISTEMAS Y APLICACIONES INFORMATICAS
Avda. M. Siurot Nº 3
Sevilla, Tfno: 954-613430

SISTEMAS Y AUTOMATISMOS S.L.
Tarragona Nº 90
Barcelona-15, Tfno: 93-2249349

SITESA
Muntaner Nº 44
Barcelona-11, Tfno: 93-2548005

SITRE
Bernardino Obregón Nº 26
Madrid-5, Tfno: 91-4676094

SOCIEDAD ANONIMA DE TECNICAS INFORMATICAS
Segre Nº 18
Madrid-2, Tfno: 91-4574200

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE COM. E INFORMATICA
Avda. Brasil Nº 5
Madrid-20, Tfno:

SOFT S.L.
Fernando el Católico Nº 9
Madrid-15, Tfno: 91-4483540

SOFTCAN
Los Molinos Nº 4
Sta. Cruz Tenerife, Tfno: 922-211002

SOFTDOS
Cerdeña Nº 282 4to 3
Barcelona-13, Tfno: 93-2453782

SONYTEL
Clara del Rey Nº 24
Madrid-2, Tfno: 91-4168225

SPEC S.A.
Caspe Nº 172
Barcelona-13, Tfno: 93-2466804

SPECIFIC DYNAMICS S.A.
Torrelaguna Nº 61
Madrid-27, Tfno: 91-4030362

SPERRY UNIVAC
Avda. de América s/n Ed. UNIVAC
Madrid-27, Tfno: 91-4036100

SPI micro-software GmbH
Profesor Waskman Nº 4
Madrid-16, Tfno: 91-2505756

SPICA S.L.
Gran Vía Nº 6
Vigo, Tfno: 986-211969

STANDARD ELECTRICA ESPAÑOLA
Ramirez de Prado Nº 5
Madrid-7, Tfno: 91-4673000

SUMMA
Azafranal Nº 27
Salamanca, Tfno: 923-217735

SUSHIRO DATA
Escorial Nº 184
Barcelona-24, Tfno: 93-2199120

T.C. INFORMATICA S.L.
García de Paredes Nº 53
Madrid-3, Tfno: 91-4417075

T.E.A.
Fray Bernardino Sahagún Nº 24
Madrid-16: Tfno: 91-4588311

TAGRA
Vitoria Nº 13
Burgos, Tfno: 947-209148

TCOPM TOTAL COMPUTERS S.A.
Pallars Nº 65
Barcelona-18, Tfno: 93-3002303

TECNHEL
Rovira i Virgili Nº 43
Tarragona, Tfno: 977-228614

TECNIFORD S.A.
Sebastián Elcano Nº 16 4to
Sevilla-11, Tfno: 954-274604

TECNINTER
Gran Vía Germanías Nº 49
Valencia-6, Tfno: 96-3418944

TECOR INFORMATICA S.A.
Avda. de América Nº 35
Madrid-2, Tfno: 91-4161105

TECSIDEL S.A.
Avda. República Argentina Nº 6
Barcelona-23, Tfno: 93-2289909

TEKNO SYSTEM
Mallorca Nº 61 Entlo A
Barcelona-29, Tfno: 93-3214716

TEKTRONIX ESPAÑOLA S.A.
Condesa de Venadito Nº 1
Madrid-27, Tfno: 91-4041011

TELERASA
Guipúzcoa Nº 22
Barcelona-18, Tfno: 93-3078508

TERMINAL S.A.
Avda. Barbera Nº 124
Sabadell, Tfno: 93-4683487

TEXAS INSTRUMENTS
Balmes Nº 89-91
Barcelona-8, Tfno: 93-2540862

TEXAS INSTRUMENTS DE ESPAÑA S.A.
José Lázaro Galdeano Nº 6
Madrid-16 Tfno: 91-4581458

TIOXE
Anselmo Clave Nº 19
Granollers, Tfno: 93-8705066

TISA
Segre Nº 18-27
Madrid-2, Tfno: 91-4574200

TODOFICINA
Trinidas Nº 35
Castellón, Tfno: 964-224301

TOQUINA
Gral. Margallo Nº 17-24
Madrid-20, Tfno: 91-2707820:2706261

TOTAL DATA SYSTEMS IBERICA S.A.
Juan de Urbieta Nº 63
Madrid-7, Tfno: 91-2523894/95

TRADETEK
Infante Mercedes Nº 62 2do 8
Madrid-20, Tfno: 91-270370:2703658

TRADETEK S.A.
Viladomat Nº 217-219
Barcelona-29, Tfno: 93-2397707

TRIO S.A.
Avda. Ramón y Cajal Nº 5-7
Fuengirola, Tfno: 952-470808

TWIN
Pza. Estación Nº 2
Tolosa, Tfno: 943-653331

ULDATA S.A.
Aptdo. 175
Mondragón, Tfno:

UNITRONICS
Algorta Nº 33 2do
Madrid-19, Tfno:

UNIVAC
Avda. de América s/n Ed. UNIVAC
Madrid-27, Tfno: 91-4036000

VENTAMATIC
Avda. de Rhode Nº 253
Rosas, Tfno: 972-255616

VICTRONIC S.A.
Bolivia Nº 239
Barcelona-20, Tfno: 93-3074712

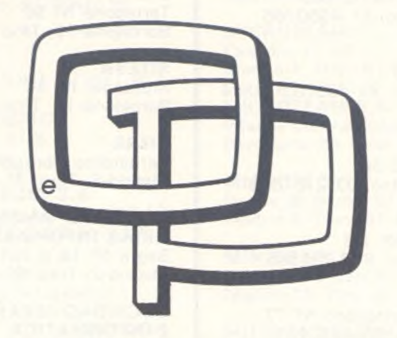
VIDEO COMPUT
Paseo Pep Ventura Nº 9
Vic, Tfno: 93-8856704

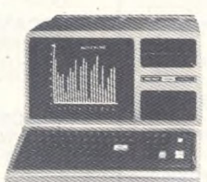
VIDEO MUSICA
Orense Nº 28
Madrid-20, Tfno: 91-4561739

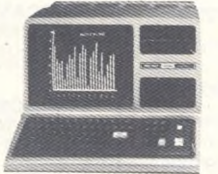
WANG ESPAÑA S.A.
Paseo de la Castellana Nº 93
Madrid-6, Tfno: 91-4565112

YORLE S.A.
Taxdir Nº 49
Barcelona-25, Tfno: 93-2567100


BHP







indescomp

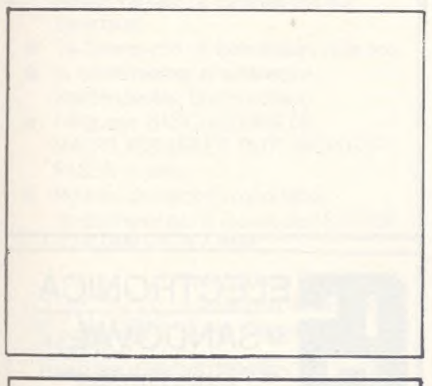
PERSONAL COMPUTER

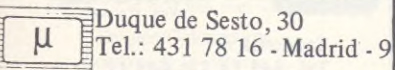
ESPECIALISTAS EN SOFTWARE (PROGRAMAS) PARA:

ZX-81
VIC - 20

P^{O} de la Castellana, 179 - 1^{O} izq.
MADRID- 16
Tel.: 279 31 05







Duque de Sesto, 30
Tel.: 431 78 16 - Madrid - 9

EL COMPUCENTRO DE MADRID

MICROTEC, S.A.

ASESORES TECNICOS EN INFORMATICA

APPLE II y APPLE III
PET 4000 y 8000
VIC - 20
ATARI 400 y 800
MICRAL BHP
IMPRESORAS TIGER, EPSOM, ETC.
LIBROS: MARCOMBO, PARANINFO, MC-GRAW-HILL, OSBORNE, SYBEX, PSI, ETC.
TODO TIPO DE ACCESORIOS Y REVISTAS.
AMPLIA BIBLIOTECA DE PROGRAMAS.

EL MAYOR CENTRO DE MICROINFORMATICA

ESTE ESPACIO ESTA RESERVADO PARA USTED



S.A. TRADETEK INTERNACIONAL

Viladomat, 217-219, entlo. A - Barcelona-29 (SPAIN)
Tel. 239 77 07-08 - P.B. Box 35.156. Telex 50129 STTK
Infanta Mercedes, 62, 2.º, 4.ª - Madrid-20 (SPAIN)
Tel. 270 37 07 - 270 36 58 - Télex 45173 STIME

PERIFERICOS

EPSON	Impresoras Matri··
 SOFTEK	Impresoras de margarita
WATANABE INSTRUMENTS CORP.	Plotter y registradores
NEC	DATA DISPLAYS
micropad	Sistema de entrada datos
DatagraphiX Inc	Terminales de ordenador. Emuladores

SERVICIOS — Departamento de Software; Departamento de Asistencia Técnica; Tarjeta de Servicios



División Micro-Informática

Aribau, 80 5 1
Tel.: (93) 254 85 24.
BARCELONA 36

El Macro Servicio en Microinformática. Ordenadores de gestión, Ordenadores personales, Periféricos, Accesorios y Programas.



Sistemas y Servicios

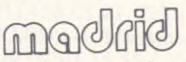
La única Tienda de Ordenadores especializada en la mecanización de la Pequeña y Mediana Empresa donde en cualquier momento podrá discutir:

- **Análisis Mecanización de su Empresa.**
- **Desarrollo de Programas a Medida.**

TOSHIBA T-100
TOSHIBA T-300
WANG
VICTOR/SIRIUS

Numerosas instalaciones en empresas nos avalan.
Venta en Provincias Zona Centro
Servicio Técnico Propio
Juan Alvarez Mendizabal, 55. MADRID-8
(En Argüelles, antes Victor Pradera)
Teléfonos: (91) 242 15 57 y 67.

ComputerLand®



(Punto de venta n^{O} 283 de la cadena mundial)

Primera tienda donde podrá Vd. obtener cualquier solución informática para su problema, y en donde el servicio no termina con la venta.

Consulte antes de tomar una decisión, puede llevarse una sorpresa agradable.

C/ Castelló, n^{O} 89 - MADRID - 6
Teléfono: 435 29 38

¿ Quieres Vender?
EL ORDENADOR PERSONAL ES
tu MEJOR medio
LLama a Santiago
91-247 30 00/241 34 00



Conde de Borrell, 108
Tel.: 254 45 30
BARCELONA 15

Micro Ordenadores:
Rockwell
Ohio Scientific
Videogenie
Sinclair



General Martínez Campos, 5 Bajo Izqda.
Tel.: 446 60 18
MADRID - 10
Brusi, 102 - Entresuelo 3º.
Tel.: (93) 201 21 03.
BARCELONA - 6

Distribuidores de los ordenadores: Apple II y Apple III y de los discos rígidos COVRVUS de 5, 10 y 20 Megabytes.



Tomás Breton, 21
Tel.: 468 01 00
MADRID 7

sinclair

ZX81

OSBORNE
COMPUTER CORPORATION



ESTE ESPACIO ESTA RESERVADO PARA USTED

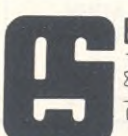


INVEST MICROSTORE

De tu formación en informática depende tu futuro, cualquiera que sea tu profesión.

- ORDENADORES PERSONALES: TOSHIBA T-100, T-200 y T-300. COMMODORE 8.032, 500 y 700. COMMODORE 64 y NEW BRAIN.
- MICROORDENADORES: ORIC, VIC-20, SPECTRUM y JUPITER-AC.
- IMPRESORAS: C.ITOH, SEIKOSHA, SEIKOSHA COLOR, NEW PRINTER, ETC.
- SOPORTES MAGNETICOS, PANTALLAS, ETC.
- PROGRAMAS PROFESIONALES Y DOCENTES.
- PROGRAMAS DE SIMULACION DE UN LABORATORIO.
- PROGRAMAS DE GESTION.
- PROGRAMAS DIDACTICOS Y DE JUEGOS.
- Asesoramiento permanente. Cursos periódicos de Basic y Pascal.
- CLUB DE USUARIOS DEL NEW BRAIN.

GENOVA, 7, 2º (91) 419 96 64
MADRID-4 (91) 410 17 44



ELECTRONICA
SANDOVAL S.A.
COMPONENTES ELECTRONICOS PROFESIONALES
TELEVISION RADIO AMPLIFICACION VIDEO ALTA FIDELIDAD

Sandoval, 4
Tel.: 445 18 33 - 445 18 70
MADRID - 10

Micro Ordenadores:
Rockwell
Ohio Scientific
Videogenie
Sinclair

MECOMATIC SHARP

MECANIZACION DE OFICINAS, S. A.

BARCELONA–36
Av.Diagonal, 431 bis. Tfno.200 19 22
MADRIDA–3
Sta.Engracia, 104 Tfno.441 32 11
BILBAO–12
Iparraguirre, 64 Tfno. 432 00 88
VALENCIA–5
Ciscar, 45 Tfno. 333 55 28
SEVILLA–1
San Eloy, 56 Tfno. 215 08 85
ZARAGOZA–6
J.Pablo Bonet, 23 Tfno. 27 41 99

Ordenadores profesionales SHARP para todo nivel de actividad. Programas técnicos y de gestiión.
SERVICIO TECNICO GARANTIZADO

2000 Periferia

5000 Calculadoras

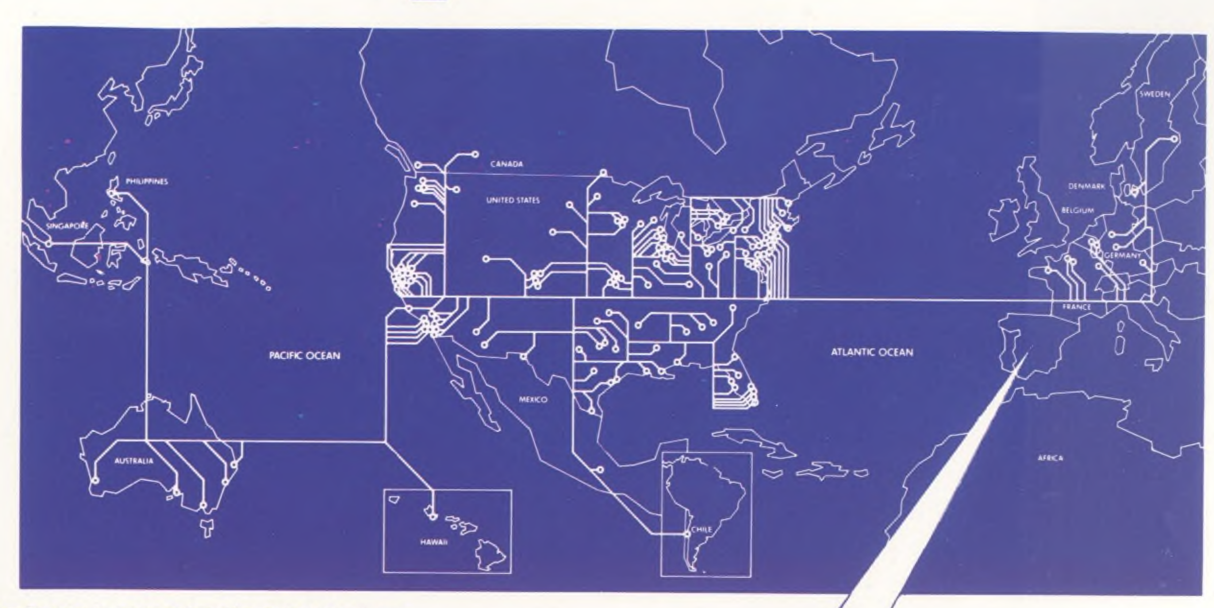
7000 Sistemas en Kit

8000 Libros y Revistas

9.100 Centros de formación.

Tiendas de Informática.

ComputerLand®

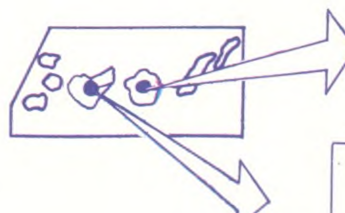


ANTES DE DECIDIRSE CONSULTE. . .
PUEDE TENER UNA AGRADABLE SORPRESA

COMPUTERLAND
MADRID
C/ Castelló, nº 89
(Esquina a Juan Bravo)
Tfno.: 435 29 38
Télex: 49382 (JMCC E)
MADRID-6

BARCELONA:
C/ Infanta Carlota, 89
(93) 322 06 66

VALENCIA
Gran Vía Marqués del Turia,53
Tfno.: 967/322 46 01



LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
C/ Carvajal, 4
Tfno. 928/ 23 07 08

Sta. CRUZ DE TENERIFE
Méndez Núñez, 104 B
Tfno. 922/28 20 58

Sabemos de computadoras pequeñas.



Permítanos presentárselas.

ComputerLand®

Si Ud. viaja o se muda, puede esperar el mismo nivel de calidad, servicio y apoyo donde haya una tienda de ComputerLand.

Puede contar con ComputerLand —el líder— para que le sirva hoy, mañana, y durante todo el tiempo que Ud. tenga su computadora. La tienda correcta, es un beneficio extra indispensable.

Hayward, California, USA
Más de 300 tiendas en todo el Mundo.